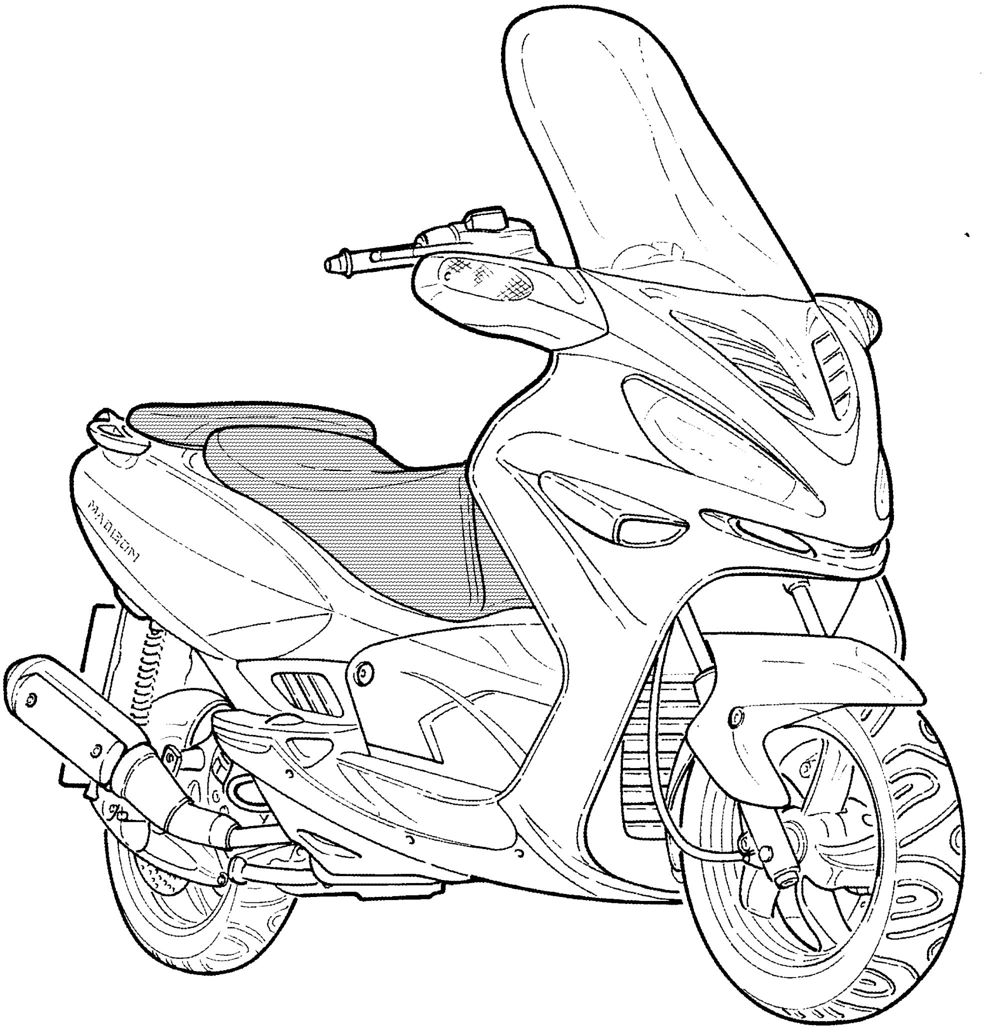
MALAGUTI MADISON 250



Malaguti
IDEE IN MOTO

PREMESSA

• **Il presente manuale d'officina**, contempla le principali verifiche elettro/meccaniche, i controlli indispensabili ed il montaggio di componenti forniti sfusi, per effettuare la consegna del motociclo nuovo di fabbrica (la sequenza delle operazioni, non è impegnativa).

• **È molto importante** attenersi scrupolosamente a quanto descritto. Interventi superficialmente eseguiti o addirittura omessi, possono generare danni personali all'acquirente, al motociclo, ecc... o produrre, nella più semplice delle ipotesi, spiacevoli contestazioni.

"**Tempari**" (tempi di intervento per operazioni durante il periodo di garanzia).

VORWORT

• ***Dieses Werkstatt-Handbuch*** *enthält Anweisungen zu den grundlegenden elektrischen/magnetischen Kontrollen, unerlässlichen Prüfungen und der Montage von abmontiert mitgelieferten Komponenten, für die Lieferung des fabrikneuen Kraftrads (die Reihenfolge der Operationen ist unverbindlich).*

• ***Es ist sehr wichtig,*** *dass die Anweisungen genau befolgt werden. Oberflächlich ausgeführte oder sogar ausgelassene Eingriffe können zu Personenschäden für den Käufer, Schäden des Kraftrades, usw., oder im besten Fall zu unangenehmen Beschwerden führen.*

*"**Tempari**"*
(Eingriffsdauer der Operationen während der Garantiezeit).

PREAMBLE

• **The present warehouse manual** includes all main electro-mechanical tests, indispensable controls and assembling of loose supplied spare parts in order to carry out delivery of this brand new motorbike (the sequence of operations to be carried out is not a difficult one).

• **It is very important** to carefully observe what described herewith. Interventions, which are superficially carried out, or even omitted, can cause injuries to buyer, damages to the motorbike, etc. … or most probably, unpleasant disputes.

*"**Tempari** "*
(intervention time for operations carried out within the duration of guarantee)

AVANT-PROPOS

• **Les informations qui figurent dans ce manuel d'atelier** concernent les principaux contrôles sur les parties électriques et mécaniques, les contrôles indispensables, et le montage de composants fournis au détail, à effectuer avant de livrer le scooter neuf (il n'est pas obligatoire de respecter la séquence des opérations telle qu'elle est présentée).

• **Il est très important** d'observer scrupuleusement les indications. Les interventions effectuées de façon superficielle ou omises, peuvent porter préjudice à l'acheteur, endommager le scooter, etc... ou entraîner, dans la meilleure des hypothèses, de désagréables contestations.

"Profils temporels"
(moments d'intervention pour exécuter des opérations pendant la période de garantie).

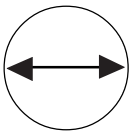
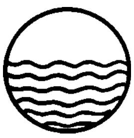
INTRODUCCION

• ***El presente manual de taller*** *suministra las informaciones concernientes las principales intervenciones de tipo eléctrico/mecánico, los controles indispensables y el montaje de los componentes que se suministran sueltos, para efectuar la entrega del vehículo de motor nuevo de fábrica (la secuencia de las operaciones no es obligatoria).*

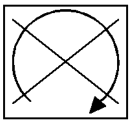
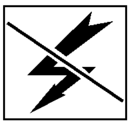
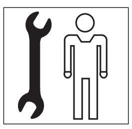
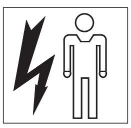
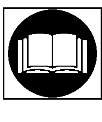
• ***Es muy importante*** *observar escrupulosamente lo indicado en el fascículo. Efectuar las intervenciones de manera superficial o incluso olvidarse de efectuarlas, puede ocasionar daños al comprador, al vehículo de motor, etc… o causar, en el más simple de los casos, desagradables reclamaciones.*

"Esquemas de tiempos"
(tiempos de trabajo para operaciones durante el periodo de garantía).

	NOTE DI CONSULTAZIONE	*HINWEISE ZUM NACHSCHLAGEN*	NOTES FOR EASY CONSULTATION	*NOTES POUR LA CONSULTATION*	NOTAS DE CONSULTA
A	CONOSCERE LA MOTO	*KENNTNIS DES MOTORROLLERS*	GETTING TO KNOW THE MOTOR-BIKE	*CONNAITRE LA MOTO*	CONOCER LA MOTO
B	REGOLAZIONI MECCANICHE	*MECHANISCHE EINSTELLUNGEN*	MECHANICAL ADJUSTMENTS	*REGLAGES MECANIQUES*	REGULACIONES MECANICAS
C	CARENATURE	*VERKLEIDUNGEN*	FAIRING REMOVAL	*CARENAGES*	CARENADOS
D	COMPONENTI MECCANICI	*MECHANISCHE KOMPONENTEN*	MECHANICAL COMPONENTS	*PIECES MECANIQUES*	COMPONENTES MECÁNICOS
E	COMPONENTI ELETTRICI	*ELEKTRO-KOMPONENTEN*	ELECTRICAL COMPONENTS	*PIECES ELECTRIQUES*	COMPONENTES ELÉCTRICOS

	Simbologia operativa	*Arbeitssymbole*	Other symbols	*Symboles opérationnels*	Simbología operativa
	OPERAZIONI SIMMETRICHE Operazioni da ripetere sull'altro lato del gruppo o del componente.	*SYMMETRISCHE OPERATIONEN Operationen, die auf der anderen Seite der Gruppe oder der Komponente zu wiederholen sind.*	SYMMETRICAL OPERATIONS. Indicates that the operation must be repeated on the opposite side of the unit or component.	*OPERATIONS SYMETRIQUES Opérations à répéter sur l'autre côté du groupe ou de la pièce.*	OPERACIONES SIMÉTRICAS Operaciones que hay que repetir en el otro lado del grupo o del componente
	SVUOTARE IL CIRCUITO	*KREISLAUF ENTLEEREN*	EMPTY THE CIRCUIT	*VIDER LE CIRCUIT*	VACIAR EL CIRCUITO

	Abbreviazioni di redazione	*Festgelegte Abkürzungen*	Abbreviations	*Abréviations rédactionnelles*	Abreviaturas de redacción
F	Figura	*Abbildung*	Figure	*Figure*	Figura
Cs	Coppia di serraggio	*Anzugsmoment*	Tightening torque	*Couple de serrage*	Par de apretado
Min.	Minuti	*Minuten*	Minutes	*Minutes*	Minutos
P	Pagina	*Seite*	Page	*Page*	Página
Pr	Paragrafo	*Kapitel*	Paragraph	*Paragraphe*	Párrafo
S	Sezione	*Abschnitt*	Section	*Section*	Sección
Sc	Schema	*Schema*	Diagram	*Schéma*	Esquema
T	Tabella	*Tabelle*	Table	*Tableau*	Tabla
V	Vite	*Schraube*	Screw	*Vis*	Tornillo

	ATTENZIONE! Consigli prudenziali ed informazioni riguardanti la sicurezza del motociclista (utente del motoveicolo) e la salvaguardia dell'integrità del motoveicolo stesso.	*ACHTUNG! Ratschläge und Informationen betreffend die Sicherheit des Kradfahrers (des Kraftradbenutzers)und die Unversehrtheit des Motorrollers selbst.*	CAUTION! Recommendations and precautions regarding rider safety and motor vehicle integrity.	*ATTENTION! Conseils de prudence et informations concernant la sécurité du motocycliste (utilisateur du motocycle) et l'intégrité du motocycle.*	ATENCIÓN! Consejos prudentes e informaciones que hacen referencia a la seguridad del motociclista (usuario del vehículo a motor) y la salvaguardia de la integridad del vehículo mismo.
	ATTENZIONE! Descrizioni riguardanti interventi pericolosi per il tecnico manutentore o riparatore, altri addetti all'officina o persone estranee, per l'ambiente, per il motoveicolo e le attrezzature.	*ACHTUNG! Beschreibungen betreffend Eingriffe mit Gefahren für: den Wartungstechniker, Reparaturtechniker sowie sonstiges Werkstattpersonal oder Fremdpersonen, für die Umwelt, das Kraftrad und die Werkstattausrüstungen.*	WARNING! Situations entailing the risk of personal injury to maintenance or repair mechanics, other workshop personnel or third parties, or damage to environment, vehicle or equipment.	*ATTENTION! Descriptions concernant des interventions dange-reuses pour le technicien chargé de l'entretien ou le réparateur, pour les autres personnes travaillant à l'atelier ou les personnes étrangères, pour l'environnement, pour le motocycle et les équipements.*	ATENCIÓN! Descripciones que hacen referencia a intervenciones peligrosas para el técnico de mantenimiento o para el reparador, u otros encargados de los Talleres o a personas extrañas, para el ambiente, para el vehículo a motor y para los equipos.
	MOTORE SPENTO Evidenzia interventi da effettuare assolutamente a motore spento.	*MOTOR AUS: Weist auf Eingriffe hin, die unbedingt bei abgestelltem Motor durchzuführen sind.*	ENGINE OFF. Indicates operations to be performed with engine off.	*MOTEUR ARRETE Signale des interventions à effectuer impérativement moteur arrêté.*	MOTOR APAGADO Evidencia intervenciones que hay que realizar obligatoriamente con el motor apagado.
	TOGLIERE TENSIONE Prima dell'intervento descritto, scollegare il negativo della batteria.	*SPANNUNG WEGNEHMEN: Vor der Durchführung des Eingriffs den Negativpol der Batterie abtrennen.*	POWER OFF. Indicates that negative pole is to be disconnected from the battery before performing the operation.	*METTRE HORS TENSION Avant d'effectuer l'intervention décrite, débrancher le négatif de la batterie.*	QUITAR TENSIÓN Antes de la intervención descrita, desconectar el negativo de la batería.
	PERICOLO D'INCENDIO Operazioni che potrebbero innescare incendio.	*BRANDGEFAHR: Arbeiten, bei denen Brand entstehen kann.*	FIRE HAZARD. Indicates operations which may constitute a fire hazard.	*DANGER D'INCENDIE Opérations qui pourraient provoquer un incendie.*	PELIGRO DE INCENDIO Operaciones que podrían provocar incendio.
	PERICOLO DI ESPLOSIONE Operazioni che potrebbero determinare una esplosione.	*EXPLOSIONSGEFAHR: Arbeiten, bei denen es zu Explosionen kommen kann.*	RISK OF EXPLOSION. Indicates operations which may constitute a risk of explosion.	*DANGER D'EXPLOSION Opérations qui pourraient provoquer une explosion.*	PELIGRO DE EXPLOSIÓN Operaciones que podrían determinar una explosión.
	ESALAZIONI TOSSICHE Evidenzia il pericolo di intossicazione o infiammazione delle prime vie respiratorie.	*GIFTIGE AUSDÜNSTUNGEN: Weist auf die Gefahr von Vergiftung oder Entzündung der direkten Atemwege hin.*	TOXIC FUMES. Indicates a possibility of intoxication or inflammation of the upper respiratory tract.	*EMANATIONS TOXIQUES Signale le danger d'intoxication ou inflammation des premières voies respiratoires.*	EXHALACIONES TÓXICAS Evidencia el peligro de intoxicación o inflamaciones de las principales vías respiratorias.
	MANUTENTORE MECCANICO Operazioni che prevedono competenza in campo meccanico/motoristico.	*MECHANISCHER WARTUNGSTECHNIKER: Weist auf den Zuständigkeitsbereich Mechanik/Motortechnik hin.*	MECHANICAL MAINTENANCE. Operations to be performed only by an expert mechanic.	*TECHNICIEN CHARGE DE L'ENTRETIEN MECANIQUE Opérations impliquant des compétences dans le domaine mécanique/motoriste.*	TÉCNICO ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO MECÁNICO Operaciones que prevén competencia en el campo mecánico/motorístico.
	MANUTENTORE ELETTRICO Operazioni che prevedono competenza in campo elettrico/elettronico.	*ELEKTRISCHER WARTUNGSTECHNIKER: Weist auf den Zuständigkeitsbereich Elektrik/ Elektronik hin.*	ELECTRICAL MAINTENANCE. Operations be performed only by an expert electrical/electronic technician.	*TECHNICIEN CHARGE DE L'ENTRETIEN ELECTRIQUE Opérations impliquant des compétences dans le domaine électrique/électronique.*	TÉCNICO ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Operaciones que prevén competencia en el campo eléctrico/electrónico.
	NO! Operazioni da evitare.	*NEIN! Zu vermeidende Operation.*	NO! Operations to be absolutely avoided.	*NON! Opérations à éviter.*	¡NO! Operaciones que hay que evitar.
 M	MANUALE D'OFFICINA DEL MOTORE Informazioni deducibili da quella documentazione.	*MOTOR-WERKSTATTHANDBUCH: Aus dieser Unterlage zu entnehmende Informationen.*	ENGINE SERVICE MANUAL. Indicates information which may be obtained by referring to said manual.	*MANUEL D'ATELIER DU MOTEUR Informations pouvant être déduites de cette documentation*	MANUAL DE TALLER DEL MOTOR Informaciones que se deducen de la documentación.
 R	CATALOGO RICAMBI Informazioni deducibili da quella documentazione.	*ERSATZTEILHANDBUCH: Aus dieser Unterlage zu entnehmende Informationen.*	SPARE PARTS CATALOGUE. Indicates information which may be obtained by referring to said catalogue.	*CATALOGUE DES PIECES DETACHEES Informations pouvant être déduites de cette documentation*	CATALOGO PIEZAS DE REPUESTO Informaciones que se deducen de la documentación.

PRECONSEGNA - *EINGRIFFE*
PRE-DELIVERY - *AVANT LIVRAISON* - ANTES DE LA ENTREGA

N°	INTERVENTO	*EINGRIFF*	INTERVENTION	*INTERVENTION*	INTERVENCION	S	P
1	**Disimballo**	*Auspacken*	**Unpacking**	***Décaissement***	**Desembalaje**		
	Controllo estetico	*Sichtkontrolle*	Aesthetic control	*Contrôle esthétique*	Control “estético”	**A**	11
	Controllo dati identificazione	*Kontrolle der Identifikationsdaten*	Data control identification	*Contrôle des données d’identification*	Control datos de identificación	**A**	12
2	**Serraggi critici**	***Kritische Befestigungen***	**Critical tightenings**	***Serrages critiques***	**Puntos de apriete críticos**		
	Ruota anteriore	*Vorderrad*	Front wheel	*Roue avant*	Rueda delantera	D	0
	Ruota posteriore	*Hinterrad*	Back wheel	*Roue arrière*	Rueda trasera	D	2
	Pinze freni	*Bremszangen*	Calipers	*Pinces freins*	Pinza frenos	D	6
	Ammortizzatori	*Stossdämpfer*	Shock absorbers	*Amortisseurs*	Amortiguadores	B	2
	Scarico e marmitta	*Auspuff und Auspuffschalldämpfer*	Exhaust and silencer	*Echappement et tuyau d’échappement*	Tubo y silenciador de escape	D	12
	Perno/fulcro motore	*Drehzapfen des Motors*	Engine pin/fulcrum	*Axe/point d’appui moteur*	Perno/fulcro motor	D	32
	Manubrio	*Lenkung*	Handlebar	*Guidon*	Manillar	B	4
3	**Controllo livelli (liquidi vari)**	***Standkontrolle (verschiedene Flüssigkeiten)***	**Levels control (various fluids)**	***Contrôle des niveaux (liquides divers)***	**Control niveles (líquidos varios)**		
	Batteria	*Batterie*	Battery	*Batterie*	Batería	E	10
	Liquido di raffreddamento	*Kühlflüssigkeit*	Coolant	*Liquide de refroidissement*	Líquido refrigerante	A	28
	Olio motore	*Motoröl*	Motor oil	*Huile moteur*	Aceite motor	A	30
	Olio trasmissione	*Getriebeöl*	Transmission oil	*Huile transmission*	Aceite transmisión	A	32
	Olio freni	*Bremsöl*	Brakes oil	*Huile freins*	Aceite frenos	A	34
	Tabella lubrificanti	*Tabelle der Schmierstofftypen*	Lubricants table	*Types de lubrifiants*	Tabla lubricantes	A	36
4	**Regolazioni**	***Einstellungen***	**Adjustments**	***Réglages***	**Regulaciones**		
	Gioco sterzo	*Spiel der Lenkung*	Steering lash	*Jeu direction*	Juego de la dirección	B	4
	Inclinazione manubrio	*Neigung des Lenkers*	Handlebar inclination	*Inclinaison guidon*	Inclinación manillar	B	4
	Ammortizzatori	*Stossdämpfer*	Shock absorbers	*Amortisseurs*	Amortiguadores	B	2
	Regime minimo	*Leerlaufdrehzahl*	Idle	*Ralenti*	Régimen de giro al ralentí	B	1
	Fascio lumionoso	*Lichtbündel*	Luminous beam	*Faisceau lumineux*	Haz luminoso	E	4

N°	INTERVENTO	EINGRIFF	INTERVENTION	INTERVENTION	INTERVENCION	S	P
5	**Controlli vari**	***Verschiedene Kontrollen***	**Various controls**	***Contrôles divers***	**Controles varios**		
	Pressione pneumatici	*Reifendruck*	Tyres pressure	*Pression pneus*	Presión neumáticos	A	26
	Avviamento	*Anlassen*	Starting	*Démarrage*	Arranque	A	20
	Bloccasterzo	*Lenkersperre*	Steering lock	*Verrou de direction*	Seguro de dirección	A	20
	Acceleratore	*Beschleuniger*	Accelerator	*Accélérateur*	Acelerador	A	18
	Comandi al manubrio	*Bedienungselemente*	Handlebar controls	*Commandes sur le guidon*	Mandos en el manillar	A	16
	Leve freni	*Bremshebel*	Brake levers	*Leviers de freinage*	Palanca frenos	C	14
	Cruscotto digitale	*Digitales Armaturenbrett*	Digital dashboard	*Tableau de bord numérique*	Tablero de instrumentos digital	A	24
	Reset spia tagliando motore	*Kontrolllampen-Rückstellung Motorkupon*	Pilot light reset of the periodical engine controls	*Mise à zéro voyant révision moteur*	Reset luz indicadora control aceite motor	A	25
	Cavalletto laterale	*Seitlicher Ständer*	Side stand	*Béquille latérale*	Caballete lateral	A	22
	Fusibili	*Schmelzsicherungen*	Fuses	*Fusibles*	Fusibles	E	10
6	**Montaggi**	***Montagen***	**Assembling**	***Montages***	**Ensamblajes**		
	Specchi	*Rückspiegel*	Rear-vision mirrors	*Rétroviseurs*	Espejos retrovisores	C	4
	Parabrezza	*Windschutzscheibe*	Windscreen	*Pare-brise*	Parabrisas	C	2
	Targa	*Kennzeichenschild*	Plate	*Plaque d'immatriculation*	Placa de matrícula	C	8
7	**Prova su strada**	***Fahrtest***	**Road testing**	***Test sur route***	**Prueba tráfico rodado**		
8	**Pulizia generale**	***Allgemeine Reinigung***	**Overall cleaning**	***Nettoyage général***	**Limpieza general**		

• **È consigliabile** effettuare alcune regolazioni, ad esempio: **inclinazione del manubrio, taratura degli ammortizzatori, pressione dei pneumatici**, su specifiche indicazioni dell'acquirente. È consigliabile preventivamente, **rendere "attiva" la batteria**. Fornire alla consegna del motociclo, **il libretto di garanzia** opportunamente timbrato e firmato ed il **manuale di uso e manutenzione.**

*• **Es ist ratsam** einige Einstellungen, wie z.B. **die Neigung des Lenkers, die Eichung der Stossdämpfer, den Reifendruck,** auf Verlangen des Kunden durchzuführen. Es ist ratsam **die Batterie** vorbeugend **zu „aktivieren".** Geben Sie bei der Lieferung des Kraftrads das abgestempelte und unterschriebene **Garantiebuch** und **das Gebrauchs- und Wartungshandbuch** mit.*

• **It is advisable** to carry out some adjustments to what herewith described: **the inclination of the handlebar, the shock absorbers calibration, and the pressure of the wheels** according to customers' specific requirements. It is also advisable **to "activate" battery, by charging it,** beforehand. On the very moment of the motorbike delivery, be sure to also supply **the guarantee booklet,** duly stamped and signed, and the **Use and Maintenance Manual.**

*• **Nous conseillons** d'effectuer certains réglages, comme : **l'inclinaison du guidon, le calibrage des amortisseurs, la pression des pneus**, suivant les indications précises du client. Il est conseillé, au préalable**, rendre la batterie "active".** Au moment de la livraison du scooter, fournir le **livret de garantie** portant le tampon et la signature du vendeur, ainsi que le **manuel d'utilisation et d'entretien.***

• **Se aconseja** efectuar algunas regulaciones, como por ejemplo: **inclinación del manillar, ajuste de los amortiguadores, presión de los neumáticos,** ateniéndose a las específicas indicaciones del cliente. Se aconseja, **"activar" previamente la batería.**
Al momento de la entrega del vehículo de motor no se olvide de entregar también **el certificado de garantía** oportunamente timbrado y firmado junto con el **manual de uso y mantenimiento.**

MADISON 250

MADISON 250

MADISON 250

MADISON 250

DATI TECNICI / *TECHNISCHE DATEN* / TECHNICAL DATA / *CARACTERISTIQUES TECHNIQUES* / DATOS TÉCNICOS

CARATTERISTICHE GENERALI	*ALLGEMEINE MERKMALE*	GENERAL CHARACTERISTICS	*CARACTERISTIQUES GENERALES*	CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Passo	*Achsabstand*	Wheelbase	*Pas*	Paso	1.475 mm
Lunghezza	*Länge*	Length	*Longueur*	Largo	2.030 mm
Larghezza	*Breite*	Width	*Largheur*	Ancho	860 mm
Altezza max.	*Höhe*	Height	*Hauteur*	Altura máxima	1.430 mm
Altezza sella	*Sattelhöhe*	Saddle height	*Hauteur selle*	Altura asiento	780 mm
Peso a vuoto	*Leergewicht*	Dry weight	*Poids à vide*	Peso en vacío	168 Kg
MOTORE	*MOTOR*	ENGINE	*MOTEUR*	MOTOR	
YAMAHA 4 T. - SOHC					
N° Cilindri	*Anzahl Zylinder*	No. of cylinders	*N° Cylindres*	Nº Cilindros	1
Alesaggio per corsa	*Bohrung mal Hub*	Bore for stroke	*Alésage pour la course*	Diámetro por carrera	Ø 69 x 66,8 mm
Cilindrata	*Hubraum*	Displacement	*Cylindrée*	Cilindrada	250 cm³
Rapporto di compressione	*Kompression-sverhältnis*	Compression ratio	*Rapport de compression*	Relación de compresión	10,2 : 1
Accensione elettronica	*Elektronische Zündung*	Electronic ignition	*Allumage électronique*	Encendido electrónico	-
CAPACITÀ	*FASSUNGSVERMÖGEN*	CAPACITY	*CAPACITE*	CAPACIDAD	l
Carburante	*Benzin*	Fuel	*Carburant*	Combustible	12
Riserva carburante	*Benzinreserve*	Fuel reserve	*Réserve de carburant*	Reserva de combustible	3
Olio motore	*Motoröl*	Motor oil	*Huile moteur*	Aceite motor	1,4
Olio trasmissione	*Getriebeöl*	Transmission oil	*Huile transmission*	Aceite transmisión	0.25
Liquido refrigerante	*Kühlflüssigkeit*	Coolant	*Liquide réfrigérant*	Líquido de refrigeración	1
TRASMISSIONE	*GETRIEBE*	TRANSMISSION	*TRANSMISSION*	TRANSMISIÓN	
Variatore automatico con trasmissione primaria a cinghia trapezoidale	*Drehzahl-automatik mit Primärantrieb und Keilriemen*	Automatic variator with primary V-belt drive	*Variateur automatique avec transmission primaire à courroie trapézoïdale*	Variador automático con transmisión primaria de correa trapezoidal	-
Frizione centrifuga a secco	*Trocken-fliehkraftkupplung*	Centrifugal dry clutch	*Embrayage centrifuge à sec*	Embrague centrífugo en seco	-
ALIMENTAZIONE	*SPEISUNG*	POWER SUPPLY	*ALIMENTATION*	ALIMENTACIÓN	
Carburatore	*Vergaser*	Carburettor	*Carburateur*	Carburador	
TEIKEI /4VC00 - STARTER AUTOMATICO					
Benzina senza piombo	*Bleifreies Benzin*	Unleaded petrol	*Essence sans plomb*	Gasolina sin plomo	

TELAIO	*RAHMEN*	FRAME	*CADRE*	CHASIS	
Monotrave in tubolare d' acciaio, sdoppiato all'altezza della pedana	*Einzelstahlrohr rahmen, unterteilt auf der Höhe des Trittbretts*	Single steel tube branched at footboard	*Monocadre tubulaire d'acier, se dédoublant au niveau du tapis*	Larguero único en llanta tubular de acero desdoblado a la altura del estribo	
SOSPENSIONI	*AUFHÄNGUNGEN*	SUSPENSIONS	*SUSPENSIONS*	SUSPENSIONES	
Anteriore: forcella oleodinamica, telescopica	***Vorne**: Gabel teleskopisch*	**Front:** hydraulic telescopic fork	***Avant**: fourche oléodynamique, télescopique*	**Delantera**: Horquilla oleodinámica, telescópica.	
Steli	*Schäfte*	Stems	*Tiges*	Barras	ø 33 mm
Corsa	*Hub*	Travel	*Course*	Carrera	97 mm
Posteriore: n° 2 ammortizzatori idraulici con precarica molla regolabile	***Hinten**: 2 Hydraulik stoßdämpfer mit einstellbarer Vorbe*	**Rear:** No. 2 hydraulic shock absorbers with adjustable pre-loaded spring	***Arrière**: 2 amortisseurs hydrauliques avec pré-bandage ressort réglable*	**Trasera**: N° 2 amortiguadores hidráulicos con precarga de muelle regulable	
Corsa	*Hub*	Travel	*Course*	Carrera	90 mm
FRENI	*BREMSEN*	BRAKES	*FREINS*	FRENOS	
Anteriore: a disco, con trasmissione oleodinamica a 3 pistoncini (sistema integrale)	***Vorne**: Scheibenbremse mit öldynamischer 3-Steuerkolben-Transmission (Integralsystem)*	**Front:** Oleo-dynamic transmission disc brakes working with three small pistons (integral system)	***Avant**: à disque, avec transmission oléodynamique à 3 pistons (système intégral)*	**Delantero**: de disco, con transmisión oleodinámica de 3 pistoncitos (sistema integral)	ø 240 mm
Posteriore: a disco con trasmissione oleodinamica a 2 pistoncini (sistema integrale)	***Hinten**: Scheibenbremse mit öldynamischer 2-Steuerkolben-Transmission (Integralsystem)*	**Rear:** Oleo-dynamic transmission disc brakes working with two small pistons (integral system)	***Arrière**: à disque avec transmission oléodynamique à 2 pistons (système intégral)*	**Trasero**: de disco con transmisión oleodinámica de 2 pistoncitos (sistema integral)	ø 220 mm
IMPIANTO ELETTRICO	*ELEKTRISCHE ANLAGE*	ELECTRICAL EQUIPMENT	*CIRCUIT ELECTRIQUE*	CIRCUITO ELÉCTRICO	
Batteria	*Batterie*	Battery	*Batterie*	Batería	12V 9Ah MF
Generatore: volano alternatore	*Generator: Wechselstromschwungrad*	Generator: alternator flywheel	*Générateur: volant alternateur*	Generador: volante alternador	12V 85W
Proiettore anteriore con lampada al quarzo (alogena)	*Scheinwerfer vorne mit (Halogen-) Quarzlampe*	Front quartz lamp (halogenous)	*Projecteur avant avec ampoule au quartz (halogène)*	Faro delantero con lámpara de cuarzo (halógena)	
Luce di posizione anteriore	*Standlicht vorne*	Front parking light	*Feu de position avant*	Luz de estacionamiento delantera	
Luce di posizione posteriore con lampada stop incorporata	*Standlicht hinten mit integrierter Bremslampe*	Rear parking light with built-in stoplight	*Feu de position arrière avec ampoule stop incorporée*	Luz de estacionamiento trasera con luz de parada incorporada	
Avvisatore acustico	*Signalhorn*	Acoustic alarm	*Avertisseur*	Claxon	12V
Indicatore di direzione anteriore	*Richtungsanzeiger vorne*	Front direction indicator	*Indicateur de direction avant*	Indicador de dirección delantero	
Indicatore di direzione posteriore	*Richtungsanzeiger hinten*	Rear direction indicator	*Indicateur de direction arrière*	Indicador de dirección trasero	
Luce targa	*Beleuchtung des Kennzeichenschildes*	Plate lamp	*Feu de plaque*	Luz de matrícula	

DISIMBALLO

• Disimballare il motociclo attenendosi alle indicazioni fornite sull'imballo stesso che dovrà essere poi smaltito, in conformità alle normative vigenti.

CONTROLLO "ESTETICO"

• Verificare visivamente il corretto montaggio di tutti i componenti in materiale plastico e contemporaneamente, la totale assenza di graffi, segni, ecc... su ogni parte dello scooter.

AUSPACKEN

• Das Kraftrad unter Befolgung der auf der Verpackung geschilderten Anweisungen auspacken. Die Verpackung gemäß den im jeweiligen Land geltenden Vorschriften entsorgen.

SICHTKONTROLLE

• Die korrekte Montage aller Kunststoffteile durch Sichtkontrolle überprüfen und gleichzeitig sicherstellen, daß auf dem Motorroller keine Kratzer, Zeichen, usw. vorhanden sind.

UNPACKING

• Unpack the motorcycle by following the instructions supplied with the packing itself, which will have to be discharged in conformity with the regulation in force.

"AESTHETIC" CONTROL

• Have a look and verify the correct installation of all plastic components and at the same time that there aren't any scratches or marks, etc..., on each part of the scooter.

DECAISSEMENT

• Déballer la moto en observant les indications fournies sur l'emballage qui ensuite devra être éliminé conformément aux réglementations en vigueur.

CONTROLE "ESTHETIQUE"

• Vérifier visuellement le montage correct de tous les éléments en matière plastique et en même temps, l'absence totale d'éraflures, de marques, etc. sur chaque partie du scooter.

DESEMBALAJE

• Desembalar el vehículo a motor ateniéndose a las instrucciones indicadas sobre el embalaje. Eliminar sucesivamente el embalaje en el respeto de las normas vigentes.

CONTROL "ESTETICO"

• Controlar visualmente el correcto montaje de todos los componentes de material plástico y al mismo tiempo verificar que no haya arañazos, señales, etc... en ninguna parte del scooter.

DATI PER L'IDENTIFICAZIONE

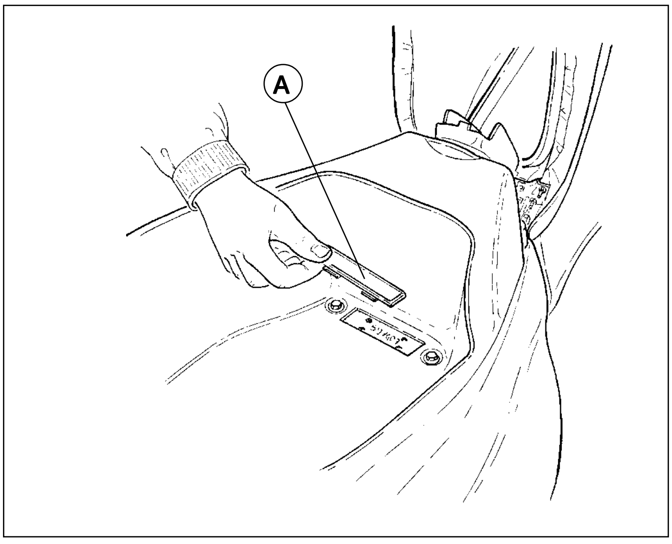
TELAIO
- Per accedere al numero di identificazione del telaio, procedere come segue:
- Posizionare lo scooter sul cavalletto centrale.
- Inserire la chiave di accensione e ruotarla in senso antiorario, (senza premere) per sbloccare la serratura della sella.
- Sollevare la sella.
- Rimuovere il coperchietto (A - F. 1) posto sul fondo del vano portacasco, al di sotto del quale, è visibile il numero di telaio.

MOTORE
- Il numero di identificazione del motore, è visibile sul carter sinistro del motore stesso (B - F. 2).

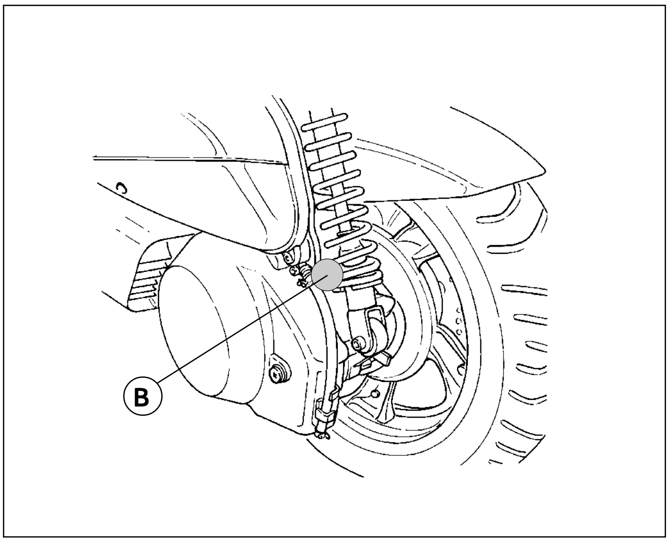
IDENTIFIKATIONSDATEN

RAHMEN
- *Um Zugang zur Identifikationsnummer des Rahmens zu erhalten, folgendermaßen vorgehen:*
- *Den Motorroller auf dem Zentralen Ständer aufblocken.*
- *Den Zündschlüssel einstecken und (ohne zu drücken) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um das Schloss des Sattels zu öffnen.*
- *Den Sattel hochklappen.*
- *Den Deckel (A - Abb. 1) auf dem Boden des Helmfaches entfernen, um die darunter angebrachte Identifikationsnummer zu kontrollieren.*

MOTOR
- *Die Identifikationsnummer des Motors ist von der linken Seite des Motorgehäuses (B - Abb. 2) sichtbar.*



F. 1



F. 2

IDENTIFICATION DATA

FRAME - In order to read the identification frame number proceed as follows:
- Place the scooter on its main stand
- insert the ignition key and rotate it anti-clockwise, (without making any pressure) in order to unblock the saddle lock
- lift the saddle
- remove the small cover (A - F. 1) placed on the bottom of the helmet compartment. Once removed the frame number will be visible.

ENGINE - The engine identification number can be seen on the left case of the engine itself (B - F. 2).

ELEMENTS D'IDENTIFICATION

CADRE - accéder au numéro d'identification du châssis, procéder de la manière suivante :
- *positionner le scooter sur la béquille centrale ;*
- *introduire la clef de contact et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, (sans appuyer) pour débloquer la serrure de la selle ;*
- *soulever la selle :*
- *enlever le petit couvercle (A - F. 1) placé sur le fond du coffre à casque, sous lequel on peut voir le numéro d'identification du châssis.*

MOTEUR - le numéro d'identification du moteur est visible sur le carter gauche du moteur (B - F. 2).

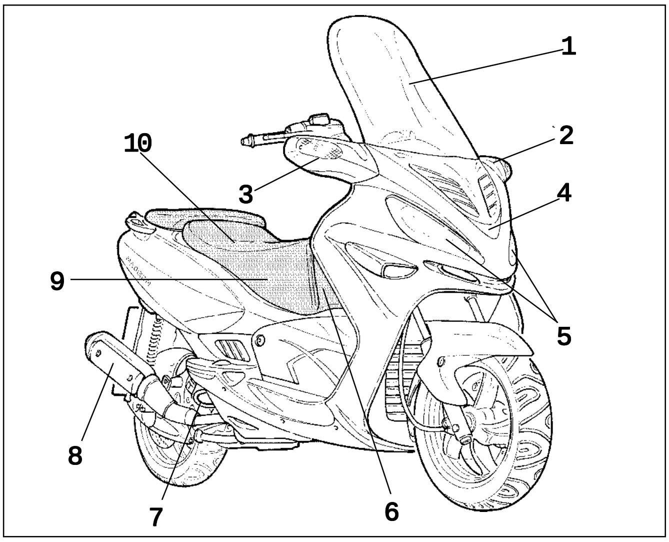
DATOS DE IDENTIFICACIÓN

CHASIS - Para acceder al número de identificación del chasis, efectuar las siguientes operaciones:
- Colocar el scooter sobre el caballete central.
- Introducir la llave de contacto y girarla en el sentido contrario a las agujas del reloj, (sin presionar) para desbloquear la cerradura del asiento.
- Levantar el asiento.
- Quitar la tapa (A - F. 1) colocada en el fondo del hueco portacascos, debajo del cual se encuentra el número de chasis.

MOTOR - El número de identificación del motor está indicado sobre el cárter izquierdo del motor (B - F. 2).

IDENTIFICAZIONE ELEMENTI PRINCIPALI (Lato destro)

1) Parabrezza
2) Indicatore direzionale anteriore sinistro
3) Indicatore direzionale anteriore destro
4) Luce di posizione
5) Faro anteriore
6) Serbatoio carburante
7) Gancio antifurto
8) Marmitta
9) Vano porta casco
10) Sella biposto



F. 3

KENNZEICHNUNG DER HAUPTELEMENTE (Rechte Seite)

1) Windschutzscheibe
2) Richtungsanzeiger vorne links
3) Richtungsanzeiger vorne rechts
4) Standlicht
5) Scheinwerfer vorne
6) Benzintank
7) Diebstahlschutzhaken
8) Auspuffschalldämpfer
9) Helmfach
10) Zweisitziger Sattel

IDENTIFICATION OF MAIN COMPONENTS (Right side)

1) Windscreen
2) Front direction indicator on the left
3) Front direction indicator on the right
4) Parking light
5) Front light
6) Fuel tank
7) Anti-theft hook
8) Silencer
9) Helmet compartment
10) Two-seats saddle

IDENTIFICATION DES ELEMENTS PRINCIPAUX (Côté droit)

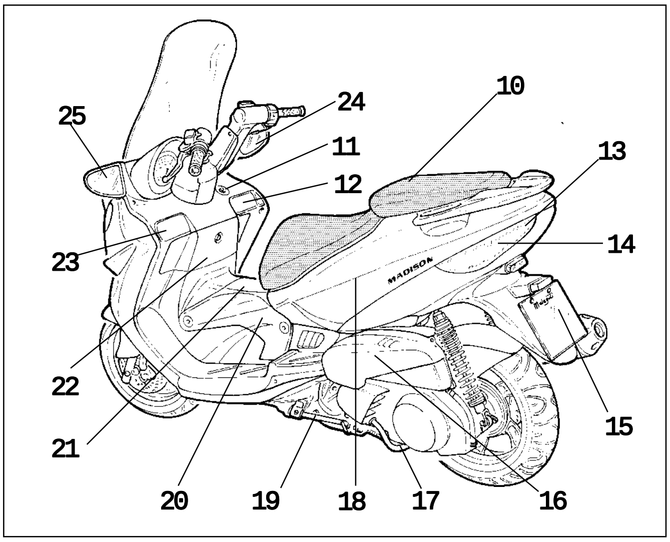
1) Pare-brise
2) Clignotant avant gauche
3) Clignotant avant droit
4) Feu de position
5) Feu avant
6) Réservoir carburant
7) Anneau antivol
8) Pot d’échappement
9) Coffre à casque
10) Selle à deux places

IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS PRINCIPALES (Lado derecho)

1) Parabrisas
2) Indicador de dirección delantero izquierdo
3) Indicador de dirección delantero derecho
4) Luz de estacionamiento
5) Faro delantero
6) Depósito combustible
7) Gancho antirrobo
8) Silenciador de escape
9) Hueco portacascos
10) Asiento biplaza

IDENTIFICAZIONE ELEMENTI PRINCIPALI (Lato sinistro)

11) Commutatore a chiave
12) Vano porta oggetti
13) Luci di posizione e arresto
14) Indicatori di direzione posteriori
15) Porta targa
16) Filtro aria
17) Cavalletto centrale
18) Carburatore
19) Cavalletto laterale
20) Alloggio batteria
21) Vano centrale porta oggetti
22) Bauletto paragambe
23) Serbatoio liquido di raffreddamento
24) Specchio destro
25) Specchio sinistro



F. 4

KENNZEICHNUNG DER HAUPTELEMENTE (Linke Seite)

11) Schlüsselumschalter
12) Ablagefach
13) Stand- und Bremslichter
14) Richtungsanzeiger hinten
15) Kennzeichenschildträger
16) Luftfilter
17) Zentraler Ständer
18) Vergaser
19) Seitlicher Ständer
20) Batteriefach
21) Zentrales Ablagefach
22) Beinschutz-Kofferfach
23) Kühlflüssigkeitstank
24) Rechter Rückspiegel
25) Linker Rückspiegel

IDENTIFICATION OF MAIN COMPONENTS (Left side)

11) Key-switch
12) Glove compartment
13) Parking- and stoplights
14) Rear direction indicators
15) Plate holder
16) Air cleaner
17) Main stand
18) Carburettor
19) Side stand
20) Battery compartment
21) Central glove compartment
22) Leg-guard case
23) Coolant tank
24) Right mirror
25) Left mirror

IDENTIFICATION DES ELEMENTS PRINCIPAUX (Côté gauche)

11) Démarreur à clef
12) Boîte à gants
13) Feu de position et stop
14) Clignotant arrière
15) Porte plaque
16) Filtre à air
17) Béquille centrale
18) Carburateur
19) Béquille latérale
20) Logement batterie
21) Boîte à gants centrale
22) Tablier avant
23) Réservoir liquide de refroidissement
24) Rétroviseur droit
25) Rétroviseur gauche

IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS PRINCIPALES (Lado izquierdo)

11) Interruptor de llave
12) Guantera portaobjetos
13) Luces de estacionamiento y parada
14) Indicadores de dirección traseros
15) Soporte de matrícula
16) Filtro de aire
17) Caballete central
18) Carburador
19) Caballete lateral
20) Alojamiento batería
21) Habitáculo central portaobjetos
22) Cofre protección para las piernas
23) Depósito líquido refrigerante
24) Espejo retrovisor derecho
25) Espejo retrovisor izquierdo

COMANDI AL MANUBRIO

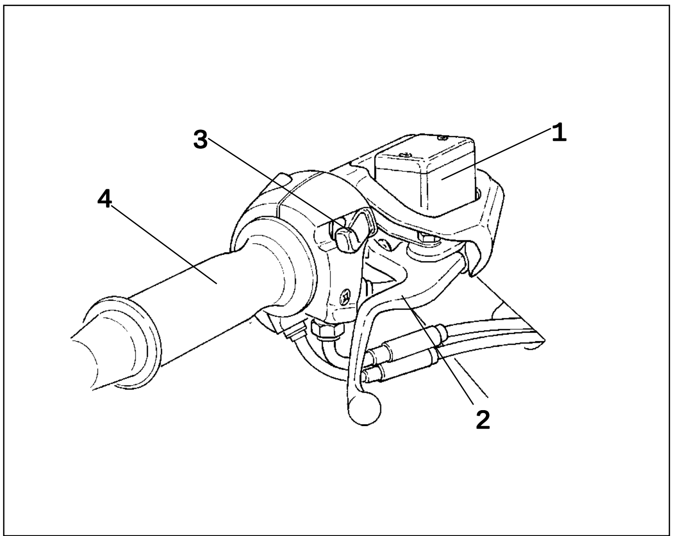
Comando destro

1) Serbatoio olio freno anteriore
2) Leva freno anteriore
3) Pulsante **MODE** seleziona le varie funzioni del cruscotto digitale
4) Manopola acceleratore
5) Pulsante avviamento elettrico.
6) Interruttore luci:
   - a destra = spento
   - posizione centrale = luci di posizione e cruscotto
   - a sinistra = luci anabbaglianti.
7) Interruttore d'emergenza, arresto motore.
   - Posizione - Avviamento motore
   - Posizione - Arresto motore

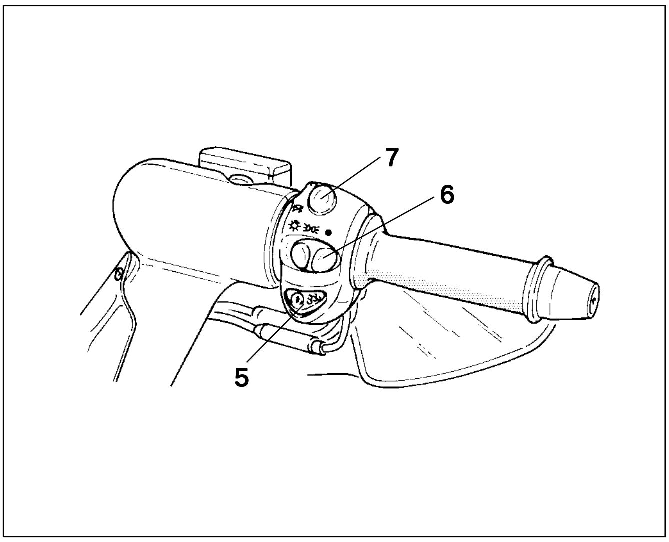
BEDIENUNGSELEMENTE

Bedienungselement rechts

1) *Öltank Bremsen vorne*
2) *Bremshebel vorne*
3) *Mit dem Druckknopf **MODE** können die verschiedenen Funktionen des digitalen Armaturenbrettes selektiert werden.*
4) *Drehgasgriff*
5) *Druckknopf elektrische Zündung*
6) *Lichtschalter:*
   - *nach rechts = aus*
   - *in der Mitte = Stand- und Armaturenlichter*
   - *nach links = Abblendlichter*
7) *Notschalter, Motor ausschalten*
   - *Position - Motor anlassen*
   - *Position - Motor ausschalten*



F.5



F.6

HANDLEBAR CONTROLS

Right control

1) Front brake oil tank
2) Front brake lever
3) The **MODE** button selects the various functions of the digital dashboard
4) Accelerator handle
5) Electric start button
6) Lights button:
   - on the right = switched off
   - in the central position = parking and dashboard lights
   - on the left = traffic beam
7) Emergency button, engine cut-off device
   - Position - Starting motor
   - Position - Stop motor

COMMANDES SUR LE GUIDON

Commande de droite

1) Réservoir huile frein avant
2) Levier freinage avant
*3) Touche **MODE** sélectionne les différentes fonctions du tableau de bord numérique*
4) Poignée accélérateur
5) Touche démarrage électrique
6) Interrupteur feux :
   - *à droite = éteint*
   - *au centre = feux de position et tableau de bord*
   - *à gauche = codes*
7) Interrupteur d'urgence, arrêt moteur
   - *Position - Démarrage moteur*
   - *Position - Arrêt moteur*

MANDOS EN EL MANILLAR

Mando derecho

1) Depósito aceite freno delantero
2) Palanca freno delantero
3) Interruptor **MODE** selecciona las varias funciones del tablero de instrumentos digital
4) Puño acelerador
5) Interruptor arranque eléctrico.
6) Interruptor luces:
   - a la derecha = apagado
   - posición central = luces de estacionamiento y tablero de instrumentos
   - a la izquierda = luces de cruce.
7) Interruptor de emergencia, parada motor.
   - Posición - Puesta en marcha del motor
   - Posición - Parada del motor

COMANDI AL MANUBRIO

Comando sinistro

1) Serbatoio olio freno posteriore
2) Leva freno posteriore (* integrale)
3) Leva "flash" luci abbaglianti (passing)

* Agendo sulla leva del freno posteriore, si attiva una valvola idraulica (ripartitore di frenata) che suddivide la forza frenante su entrambi i freni a disco.

4) Pulsante avvisatore acustico.
5) Interruttore indicatori di direzione.
6) Interruttore luci:
   abbaglianti
   anabbaglianti.

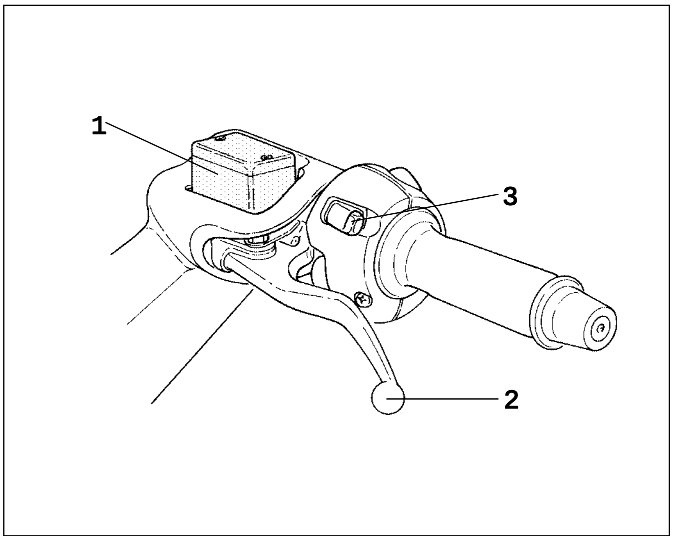
BEDIENUNGSELEMENTE

Bedienungselement links

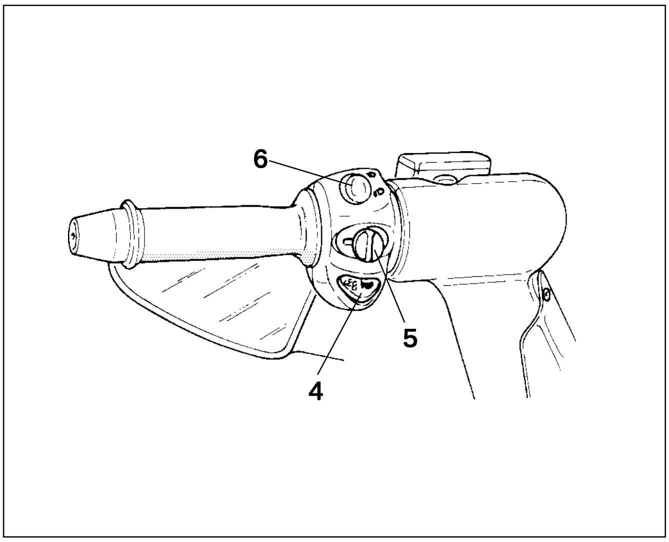
1) Öltank Bremsen hinten
*2) Bremshebel hinten (*integral)*
3) "Flash-" Hebel Fernlichter (Passing)

** Mit dem Bremshebel hinten wird ein Hydraulikventil (Bremsungsverteiler) betätigt, das die Bremskraft auf beide Scheibenbremsen verteilt.*

4) *Druckknopf Signalhorn*
5) *Schalter Richtungsanzeiger*
6) *Lichtschalter:*
   Fernlichter
   Abblendlichter



F. 7



F. 8

HANDLEBAR CONTROLS

Left control

1) Rear brake oil tank
2) Rear brake lever (* integral)
3) Driving beam “flash” (passing)

* By acting on the brake lever, a hydraulic valve activates (brake distributor), which subdivides the braking force on both disc brakes.

4) Acoustic alarm button
5) Direction indicators button
6) Light button:
   traffic beam
   driving beam

COMMANDES SUR LE GUIDON

Commande de gauche

1) Réservoir huile frein arrière
2) Levier freinage arrière (intégral)*
3) Manette “flash” codes (passing)

** En pressant le levier de freinage arrière, on active une soupape hydraulique (répartiteur de freinage) qui subdivise la force de freinage sur les deux freins à disque.*

4) *Touche avertisseur*
5) *Interrupteur clignotants*
6) *Interrupteur feux :*
   phares de route
   codes

MANDOS EN EL MANILLAR

Mando izquierdo

1) Depósito aceite freno trasero
2) Palanca freno trasero (*integral)
3) Palanca “flash” luces de carretera (passing)

* Accionando la palanca del freno trasero, se activa una válvula hidráulica (distribuidor de frenado) que distribuye la fuerza de frenado sobre ambos frenos de disco.

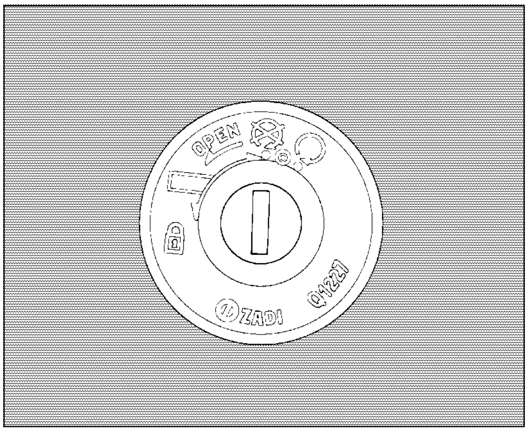
4) Interruptor claxon.
5) Interruptor indicadores di dirección.
6) Interruptor de las luces:
   luces de carretera
   luces de cruce.

INTERRUTTORE DI AVVIAMENTO/CHIAVI

• L'interruttore principale (F. 9) controlla il circuito d'avviamento, il dispositivo bloccasterzo e l'apertura della sella.

: ogni contatto elettrico è **disinserito**.

: sono **inseriti** i contatti ed il motore può avviarsi.



F. 9

AVVIAMENTO: girare la chiave in senso orario e azionare una delle due leve freno quindi premere il pulsante di starter.

: **inserimento** bloccasterzo.

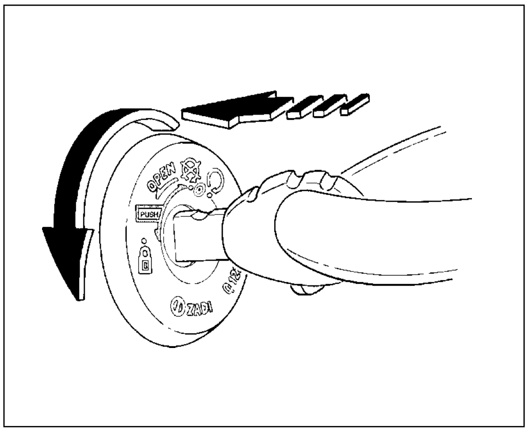
CHIAVI

Il veicolo è fornito di due chiavi con codice numerico, le quali consentono di:

- Stabilire il contatto di avviamento.
- Bloccare lo sterzo.
- Accedere al vano porta-casco.
- Aprire lo sportellino del vano porta oggetti centrale e quello del paragambe.

BLOCCASTERZO

Inserimento
Col manubrio sterzato a sinistra, inserire a fondo la chiave e successivamente ruotarla in senso antiorario (F. 10).



F. 10

Disinserimento
Ruotare la chiave in senso orario.

Nota: *il motociclo è sprovvisto di pedivella di avviamento.*

ANLASSSCHALTER/ SCHLÜSSEL

• Der Hauptschalter (Abb. 9) steuert den Anlasskreislauf, die Vorrichtung der Lenkersperre und das Öffnen des Sattels.

*: Ale elektrischen Kontakte sind **ausgeschalten.***

*: Alle elektrischen Kontakte sind **eingeschalten**, der Motor kann angelassen werden.*

ANLASSEN: *Den Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen, während Sie einen der beiden Bremshebel betätigen, und schließlich den Startknopf drücken.*

*: Lenker **gesperrt.***

SCHLÜSSEL

Das Kraftrad ist mit zwei Schlüsseln ausgestattet, die mit numerischem Kode versehen sind und:

- *den Anlasskontakt herstellen,*
- *den Lenker sperren,*
- *das Helmfach öffnen,*
- *das zentrale und das Beinschutz-Ablagefach öffnen.*

LENKERSPERRE

Lenker sperren
Bei nach links gedrehtem Lenker den Schlüssel ganz einschieben und dann gegen den Uhrzeigersinn drehen (Abb. 10).

Lenker entsperren
Den Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen.

Hinweis: *Das Kraftrad ist nicht mit Anlasstretkurbel ausgestattet.*

STARTER/KEYS

• The main button (F. 9) controls the starting circuit, the steering block device and the saddle opening.

: each electric contact is **disconnected.**

: the various contacts are **connected** and the engine can start.

STARTING: turn the key clockwise, activate one of the two brake levers and then press the starter button.

: activation **of the steering block**

KEYS

The motorbike is equipped with two keys, with numeric code, which allow to:

- determine the starting contact
- lock the steering
- open the helmet compartment
- Open the small cover of the central glove compartment and the one of the leg-guard case.

INTERRUPTEUR DE DEMARRAGE/CLEFS

• L'interrupteur principal (F. 9) contrôle le circuit de démarrage, le verrou de direction et l'ouverture de la selle.

*: **tout contact électrique est** déconnecté.*

*: les contacts sont mis **et le moteur peut démarrer.***

DEMARRAGE : *tourner la clef dans le sens des aiguilles d'une montre et actionner l'une des deux leviers de freinage, puis appuyer sur la touche de démarrage.*

*: fermeture **du verrou de direction.***

CLEFS

Le véhicule est fourni avec deux clefs avec code numérique qui permettent :

- *d'établir le contact de démarrage*
- *de verrouiller la direction*
- *d'accéder au coffre à casque*
- *d'ouvrir la porte de la boîte à gants central et du tablier avant.*

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO/LLAVES

• El interruptor principal (F. 9) controla el circuito de arranque, el dispositivo del seguro de dirección y la apertura del asiento.

: cada contacto eléctrico está **desconectado.**

: los contactos están **conectados** y el motor puede ponerse en marcha.

PUESTA EN MARCHA: girar la llave en el sentido de las agujas del reloj y accionar una de las dos palancas de freno. Seguidamente pulsar el interruptor de starter.

: conexión **del seguro de dirección.**

LLAVES

El vehículo está equipado con dos llaves de código numérico que permiten:

- Establecer el contacto de encendido.
- Bloquear la dirección.
- Acceder al hueco portacascos.
- Abrir la tapa del habitáculo central portaobjetos asícomo el cofre situado en el espacio para las piernas.

STEERING LOCK

Connecting

By keeping the handlebar steered leftwards, thoroughly insert the key, rotating it then anti-clockwise (F. 10).

Disconnecting

Rotate the key clockwise.

Note: *the motorbike has not been equipped with starting pedal crank.*

VERROU DE DIRECTION

Fermeture

Après avoir tourné le guidon à gauche, introduire la clef à fond et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (F. 10).

Ouverture

Tourner la clef dans le sens des aiguilles d'une montre.

Note : *le scooter est dépourvu de pédale de kick.*

SEGURO DE DIRECCION

Conexión

Con el manillar virado hacia la izquierda, introducir a fondo la llave y girarla seguidamente en el sentido contrario a las agujas del reloj (F. 10).

Desconexión

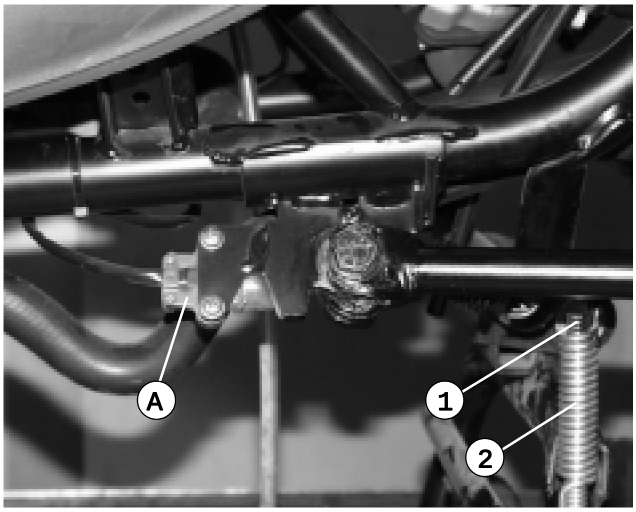
Girar la llave en el sentido de las agujas del reloj.

Nota: *el vehículo de motor no está equipado con pedal de arranque.*

CAVALLETTO LATERALE:

Verificare il corretto fissaggio e mobilità del cavalletto laterale ed il corretto ancoraggio delle molle (1 - 2).
Verificare inoltre il corretto funzionamento del microinterruttore (A - F. 11) che deve impedire l'avviamento del motore, quando il cavalletto laterale non è in posizione di riposo (in alto).

⚠ **Non rimuovere o manomettere per nessuna ragione, questo dispositivo di sicurezza.**



F. 11

SEITLICHER STÄNDER:

Die ordnungsgemäße Befestigung und Beweglichkeit des seitlichen Ständers und der Verankerung der Federn prüfen (1 - 2).
Außerdem die korrekte Funktionsweise des Mikroschalters (A - Abb. 11) überprüfen, der dazu dient das Anlassen des Motors zu verhindern, falls der seitliche Ständer nicht in Ruhestellung (nach oben) positioniert ist.

⚠ ***Entfernen oder verändern Sie aus keinem Grund diese Sicherheitsvorrichtung!***

SIDE STAND:

Check the correct fastening and mobility of the side stand and the correct anchoring of the springs (1 - 2).
Then check the correct working of the micro-switch (A - F. 11), which has to inhibit the engine starting when the side stand is not in its resting position (lifted).

⚠ **Do not remove or tamper with this safety devise for any reason.**

BÉQUILLE LATERALE:

Vérifier si la béquille latérale est solidement fixée, si elle est suffisamment mobile, et si l'ancrage des ressorts (1 - 2) est correct.
Vérifier aussi le bon fonctionnement du minirupteur (A - F. 11) qui doit empêcher le démarrage du moteur, quand la béquille latérale n'est pas relevée.

⚠ **Ne pas enlever et ne pas altérer ce dispositif de sécurité.**

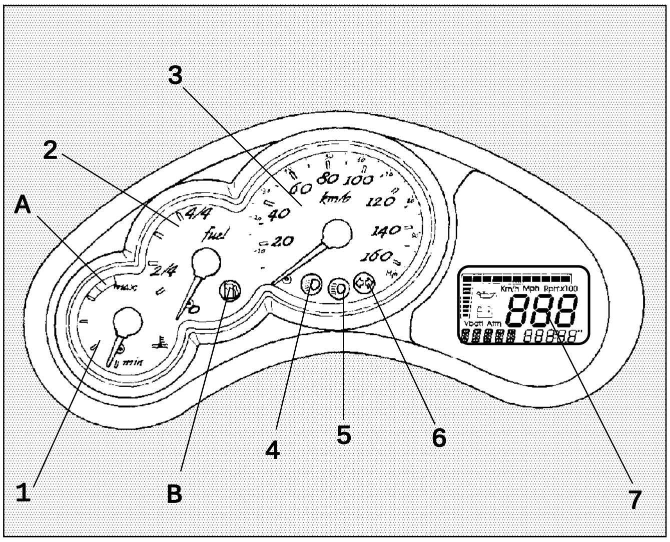
CABALLETE LATERAL:

Comprobar la correcta fijación y mobilidad del soporte lateral del caballete lateral y el correcto anclaje de los muelles (1 - 2).
Comprobar además el correcto funcionamiento del microinterruptor (A - F. 11) que tiene que impedir la puesta en marcha del motor, cuando el caballete lateral no se encuentra en posición de reposo (arriba).

⚠ ***No quitar o manipular por ningún motivo este dispositivo de seguridad.***

CRUSCOTTO

1) Indicatore temperatura liquido refrigerante. La zona "rossa" (A) evidenzia una temperatura eccessiva dovuta a funzionamento anomalo, guasti o liquido in quantità insufficiente.
2) Indicatore livello carburante. La spia (B) indica l'entrata in riserva.
3) Tachimetro (numeri bianchi: km - numeri rossi: miglia).
4) Spia (verde) luci anabbaglianti.
5) Spia (blu) luci abbaglianti.
6) Spia (verde) indicatore di direzione.
7) Cruscotto digitale multifunzione.



F. 12

ARMATURENBRETT

1) Temperaturanzeige der Kühlflüssigkeit. Der "rote" Bereich (A) weist auf eine übermäßige Temperatur hin, dessen Ursache ein anormaler Betrieb, ein Fehler oder eine ungenügende Kühlflüssigkeitsmenge sein können.
2) Benzinstandanzeige: Die Kontrolllampe (B) zeigt den Reservestand an.
3) Tachometer (weiße Zahlen: Km - rote Zahlen: Meilen).
4) (Grüne) Kontrolllampe Abblendlichter
5) (Blaue) Kontrolllampe Fernlichter
6) (Grüne) Kontrolllampe Richtungsanzeiger
7) Digitales Multifunktions-Armaturenbrett

DASHBOARD

1) Coolant temperature indicator. The "red" area (A) reveals an excessive temperature level due to irregular working, failures or a insufficient level of fluid.
2) Fuel level indicator: This indicator (B) reveals when we are very low on petrol (reserve).
3) Tachometer (white numbers: Km - red numbers: miles)
4) (Green) Indicator: traffic beam
5) (Blue) Indicator: driving beam
6) Indicator: direction indicator
7) Digital multifunctional dashboard.

TABLEAU DE BORD

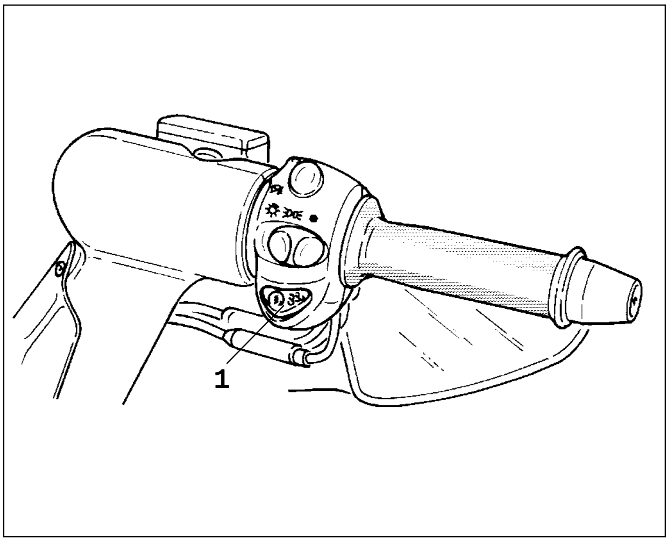
1) Indicateur de température liquide réfrigérant. La zone "rouge" (A) indique une température excessive due à un fonctionnement anomal, à des pannes ou à une quantité insuffisante de liquide.
2) Indicateur du niveau du carburant. Le voyant (B) indique l'entrée en réserve.
3) Tachymètre (numéros blancs : km - numéros rouges : milles).
4) Voyant (vert) codes.
5) Voyant (bleu) phares de route
6) Voyant (vert) clignotant
7) Tableau de bord numérique multifonction.

TABLERO DE INSTRUMENTOS

1) Indicador de temperatura líquido refrigerante. La zona "roja" (A) señala una temperatura excesiva debido a funcionamiento anómalo, averías o cantidad de líquido insuficiente.
2) Indicador de nivel de combustible y testigo (B) de reserva.
3) Tacómetro (números blancos: km - números rojos: millas).
4) Luz indicadora (verde) luces de cruce.
5) Luz indicadora (azul) luces de carretera.
6) Luz indicadora (verde) indicador de dirección.
7) Tablero de instrumentos digital multifunción.

CRUSCOTTO DIGITALE
"CHECK" delle funzioni

- Posizionare lo scooter sul cavalletto centrale.
- Inserire la chiave nel commutatore di avviamento e ruotarla su **"ON"**; sul display (7 - F. 12) comparirà un "check" di tutte le funzioni, per tre secondi.
- Per verificare lo **stato di carica della batteria** e l'efficienza del **motorino di avviamento**, tirare una delle due leve dei freni e premere per qualche istante il pulsante (1 - F. 13).



F. 13

DIGITALES ARMATURENBRETT
"CHECK" der Funktionen

- *Den Motorroller auf dem zentralen Ständer aufblocken.*
- *Den Zündschlüssel in den Anlassumschalter einschieben und auf "**O N**" drehen; auf dem Bildschirm (7 - Abb. 12) wird drei Sekunden lang ein "Check" der gesamten Funktionen angezeigt.*
- *Um den **Stand der Ladung der Batterie** und die Leistungsfähigkeit des **Anlassmotors** zu überprüfen, betätigen Sie einen der beiden Bremshebel und drücken Sie einige Sekunden den Druckknopf (1 - Abb. 13).*

DIGITAL DASHBOARD
Functions "CHECK"

- The scooter has to be positioned on its main stand.
- Insert the key into the starter switch and rotate it on **"ON"**; on the display (7 - F. 12) a check of all functions will appear for a period of three seconds.
- In order to check the **charge state of the battery** and the efficiency of the **starter**, pull one of the two brakes levers and press on the button for a few seconds (1 - F. 13).

TABLEAU DE BORD NUMERIQUE
"CHECK" des fonctions

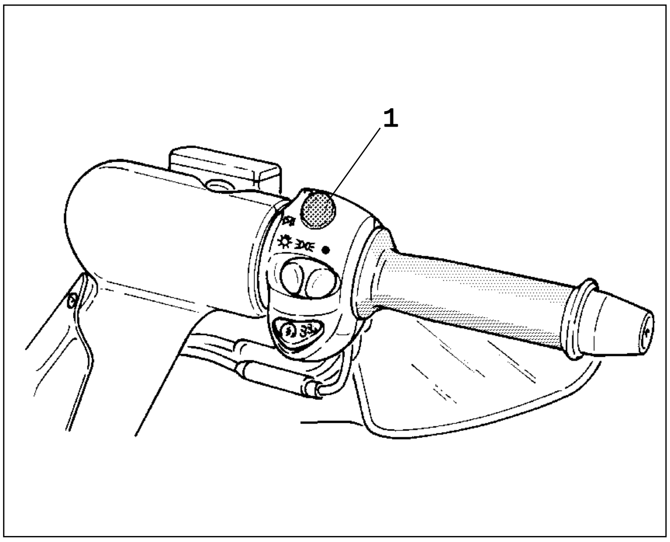
- Positionner le scooter sur la béquille centrale.
- Introduire la clef dans le commutateur de démarrage et la tourner sur "**O N**" ; sur l'écran (7 - F. 12) s'affiche un "check" de toutes les fonctions, pendant trois secondes.
- Pour vérifier **l'état de charge de la batterie** et le bon fonctionnement du **démarreur**, presser l'une des deux leviers de freinage et appuyer pendant un court instant sur la touche (1 - F. 13).

TABLERO DE INSTRUMENTOS DIGITAL
"CHEQUEO" de las funciones

- *Colocar el scooter sobre el soporte central.*
- *Introducir la llave en el interruptor de arranque y girarla en posición **"ON"**; en el display (7 - F. 12) aparecerá el "chequeo" de todas las funciones durante 3 segundos.*
- *Tirar una de las dos palancas de los frenos y presionar durante algunos segundos el interruptor (1 - F. 13) para comprobar **el grado de carga de la batería** y la eficacia del **motor de arranque.***

MANCATO AVVIAMENTO

- Se durante il test precedentemente descritto, il motore non si avvia, verificare che il cavalletto laterale sia in posizione di riposo e che il pulsante di arresto motore (1 - F. 14) si trovi in posizione: .
- Se cavalletto laterale ed interruttore risultano in posizione corretta, effettuare controlli sull'impianto elettrico.



F. 14

ANLASSEN NICHT MÖGLICH

- *Falls während des oben beschriebenen Testes der Motor nicht anspringt, überprüfen Sie, dass sich der seitliche Ständer in Ruhestellung und der Abschaltdruckknopf (1 - Abb. 14) in der Position befindet.*
- *Falls sich der seitliche Ständer und der Schalter in der richtigen Position befinden, kontrollieren Sie die elektrische Anlage.*

STARTING FAILURE

- In case, during the previously described test, the engine does not start, verify the side stand to be in its resting position and the engine cut-off devise (1 - F. 14) to be in position: .
- If the side stand and the engine cut-off devise result to be in correct position, then carry out controls on the electrical equipment.

ABSENCE DE DEMARRAGE

- Si pendant le test décrit précédemment, le moteur ne démarre pas, vérifier si la béquille latérale est repliée et si la touche d'arrêt du moteur (1 - F. 14) se trouve en position : .
- Si la béquille et l'interrupteur sont en bonne position, effectuer des contrôles sur l'installation électrique.

EL MOTOR NO ARRANCA

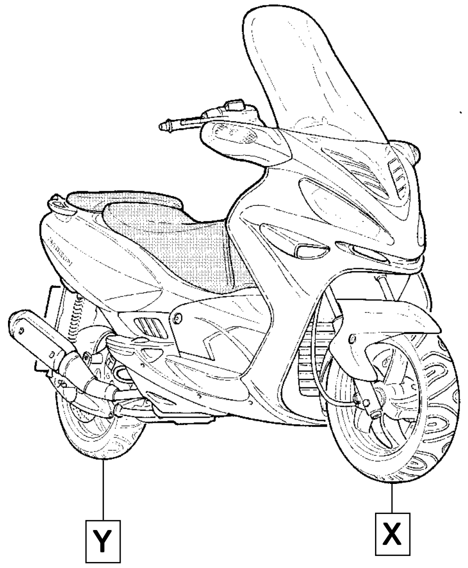
- *Si durante la prueba previamente descrita, el motor no arranca, comprobar que el caballete lateral se encuentre en posición de reposo y que el interruptor de parada motor (1 - F. 14) se encuentre en posición: .*
- *Si el caballete lateral y el interruptor de parada se encuentran en posición correcta, controlar el sistema eléctrico.*

PNEUMATICI TUBELESS

Dimensioni: 120/70 - 13″ 53L (anteriore)
140/60 - 13″ 57L (posteriore)

CONTROLLO PRESSIONE

⚠ *La pressione dei pneumatici deve essere controllata e regolata a "**gomma fredda**".*



Kg/cm²		
X	2,0	2,0
Y	2,0	2,2

SCHLAUCHLOSE REIFEN

Ausmaße: *120/70 - 13″ 53L (vorne)*
140/60 - 13″ 53L (hinten)

DRUCKKONTROLLE

⚠ *Der Reifendruck muß bei **"kaltem Gummi"** kontrolliert und reguliert werrden.*

TUBELESS TYRES

Sizes: 120/70 - 13″ 53L (front)
140/60 - 13″ 57L (rear)

PRESSURE CONTROL

⚠ *Wheel pressure has to be controlled and regulated when tyres are "**cold**".*

PNEUS TUBELESS

Dimensions : 120/70 - 13″53L (avant)
140/60 - 13″57L (arrière)

CONTROLE PRESSION

⚠ *La pression des pneus doit être réglée **quand les pneus sont froids**.*

NEUMATICOS TUBELESS

Dimensiones: *120/70 - 13″ 53L (delantero)*
140/60 - 13″ 57L (trasero)

CONTROL PRESION

⚠ *La presión de los neumáticos tiene que ser controlada y regulada con "**neumáticos fríos**".*

SERBATOIO CARBURANTE

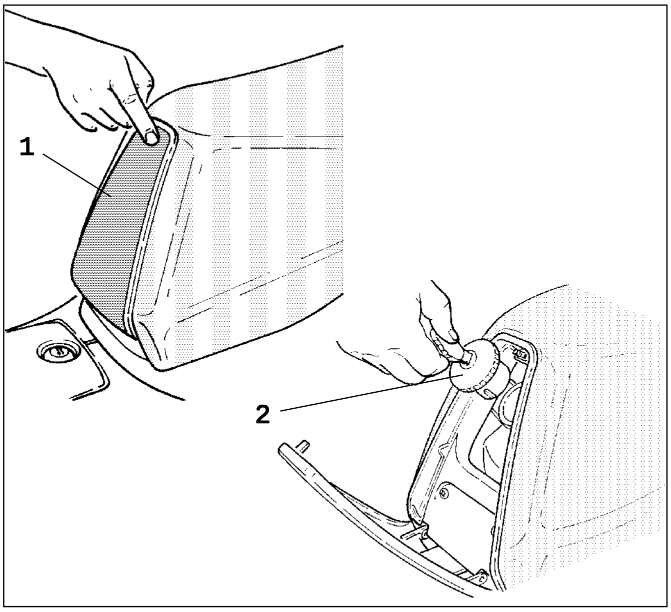
Per accedere al serbatoio carburante, procedere come segue:

- posizionare lo scooter sul cavalletto centrale.
- Estrarre la chiave di accensione.
- Premere nella parte superiore dello sportello (1- F. 15) posto anteriormente alla sella.
- Inserire la chiave e svitare il tappo (2) e rifornire il serbatoio.
- Se dopo il rifornimento, si notano residui di benzina sulla carrozzeria, è consigliabile pulire immediatamente la superficie interessata.

⚠ Utilizzare **BENZINA VERDE SENZA PIOMBO.**

SERBATOIO CARBURANTE	litri
CAPACITÀ COMPLESSIVA	12
RISERVA	3

Nota: *il rubinetto del serbatoio benzina è del tipo a depressione; non richiede quindi alcun intervento manuale.*



F. 15

BENZINTANK

Um den Benzintank zu öffnen befolgen Sie die folgenden Anweisungen:

- *Den Motorroller auf dem zentralen Ständer aufblocken.*
- *Den Zündschlüssel herausziehen.*
- *Auf den oberen Teil des Deckels (1 - Abb. 15), der sich vor dem Sattel befindet, drücken.*
- *Den Schlüssel einschieben, den Deckel (2) aufdrehen und Benzin tanken.*
- *Falls nach dem Tanken Benzinspuren auf der Karosserie vorhanden sind, sollte die Oberfläche sofort gereinigt werden.*

⚠ ***GRÜNES BLEIFREIES BENZIN*** *benutzen.*

BENZINTANK	*Liter*
GESAMTE FÜLLMENGE	*12*
RESERVE	*3*

Hinweis: *Der Benzintank ist mit einem Sauglufthahn ausgestattet, es ist also kein weiterer manueller Eingriff nötig.*

FUEL TANK

In order to reach the fuel tank proceed as follows:

- The scooter must be positioned on its main stand.
- Remove the ignition key.
- Press on the top of the cover (1 - F. 15) placed in the front of the saddle.
- Insert the key, loosen the cap (2) and fill up the tank.
- In case after the filling up of the tank, fuel traces should appear on the body, it is advisable to immediately clean the said areas.

⚠ Use **GREEN PETROL WITHOUT LEAD.**

FUEL TANK	liters
TOTAL CAPACITY	12
RESERVE	3

Note: *the tap of the petrol tank does not need any manual intervention; in fact it is a vacuum-operated device.*

RESERVOIR CARBURANT

Pour accéder au réservoir du carburant, procéder comme suit :

- positionner le scooter sur la béquille centrale.
- extraire la clef de contact.
- appuyer sur la partie supérieure de la porte (1 - F. 15) placée à l'avant de la selle.
- introduire la clef et dévisser le bouchon (2) puis remplir le réservoir.
- Si lors du ravitaillement, de l'essence a coulé sur la carrosserie, il est conseillé de l'essuyer immédiatement.

⚠ Utiliser de l'**ESSENCE SANS PLOMB**

RESERVOIR CARBURANT	litres
CAPACITE TOTALE	12
RESERVE	3

Note : *le robinet du réservoir d'essence est à dépression ; il n'exige dont pas d'intervention manuelle.*

DEPOSITO COMBUSTIBLE

Para acceder al depósito de combustible, efectuar las siguientes operaciones:

- *Colocar el scooter sobre el caballete central.*
- *Sacar la llave de contacto.*
- *Presionar la parte superior de la tapa (1 - F. 15) situada delante del asiento.*
- *Introducir la llave y desenroscar el tapón (2). Llenar el depósito.*
- *Si tras el llenado quedan gotas de gasolina sobre la carrocería, se aconseja limpiar inmediatamente la superficie interesada.*

⚠ *Usar* ***GASOLINA SIN PLOMO***

DEPOSITO COMBUSTIBLE	*litros*
CAPACIDAD TOTAL	*12*
RESERVA	*3*

Nota: *el grifo del depósito de combustible es de tipo por depresión; no necesita, por tanto, ninguna intervención manual.*

SERBATOIO LIQUIDO REFRIGERANTE

• Il serbatoio di espansione del liquido refrigerante, si trova nella parte anteriore dello scooter (vedi F. 16). Per accedervi, rimuovere il coperchio (1) facendo leva nella zona (A).

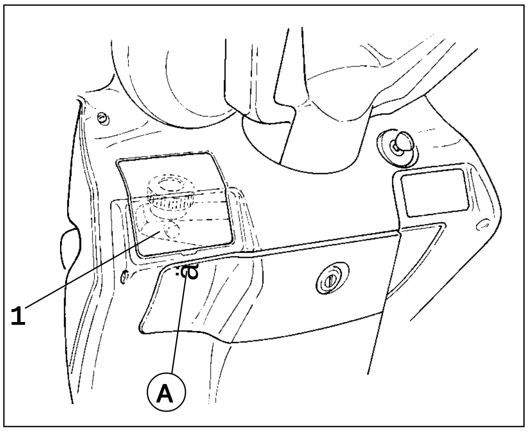
CONTROLLO LIVELLO

• Avviare il motore e lasciarlo al minimo per un paio di minuti poi, spegnerlo.

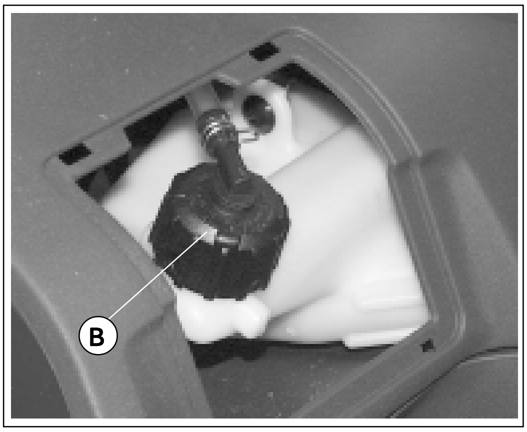
⚠ **Non lasciare il motore acceso in locali chiusi o non sufficientemente aerati.**

• Attendere qualche minuto e svitare il tappo (B - F. 17) **con estrema cautela.**
• Controllare che il livello risulti fra le tacche (min. - max.) (F. 18) in caso contrario, rabboccare (possibilmente a motore in moto) con liquido:
Q8 TOP FLUID.
• Il vaso di espansione è provvisto di sensore preposto alla segnalazione sul cruscotto, dell'eventuale livello insufficiente.

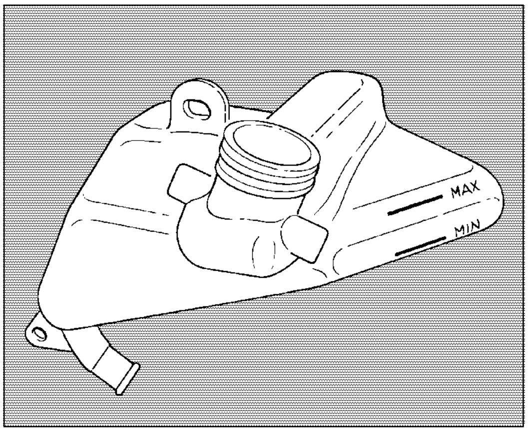
Non rabboccare assolutamente con acqua.



F. 16



F. 17



F. 18

KÜHLFLÜSSIGKEIT-STANK

• Der Ausgleichsbehälter der Kühlflüssigkeit befindet sich auf der Vorderseite des Motorrollers (siehe Abb. 16). Um Zugang zum Ausgleichsbehälter zu erhalten, den Deckel (1) abnehmen und dabei Druck auf den Bereich (A) ausüben.

KONTROLLE:

• Den Motor anlassen und einige Minuten im Leerlauf drehen lassen. Anschließend den Motor abstellen.

⚠ ***Den Motor in geschlossenen Räumen oder in Räumen mit ungenügender Belüftung nicht anlassen.***

*• Warten Sie einige Minuten und drehen Sie den Deckel (B - Abb. 17) **mit großer Vorsicht** auf.*
• Kontrollieren Sie, dass sich der Stand zwischen den zwei Zeichen (Min. - Max.) (Abb.18) befindet, im Gegenfall (wenn möglich bei laufendem Motor) mit der Flüssigkeit:
***Q8 TOP FLUID** nachfüllen.*
• Der Ausgleichsbehälter ist mit einem Fühler ausgestattet, der auf dem Armaturenbrett eventuell den ungenügenden Stand anzeigt.

Zum Nachfüllen niemals Wasser verwenden.

⚠ Nel caso la quantità di liquido (per raggiungere il livello ottimale) risulti superiore alla norma, oppure, vi sia la necessità di rabbocchi troppo frequenti, **controllare scrupolosamente la tenuta di tutto l' impianto di raffreddamento.**

⚠ *Falls die (zum Erreichen des optimalen Füllstands) erforderliche Flüssigkeitsmenge außergewöhnlich groß ist oder das Nachfüllen zu häufig notwendig ist, **muß unbedingt eine Kontrolle auf Dichtigkeit des gesamten Kühlsystems vorgenommen werden.***

COOLANT TANK

- The expansion tank of the coolant is located in the front part of the scooter (see F. 16). In order to reach it, remove the cover (1) levering in the area (A).

LEVEL CONTROL

- Start the engine and leave it idling for a couple of minutes, then switch it off.

Do not leave the motorbike engine started within closed or not sufficiently aerated places.

- Wait for some minutes and then unscrew the cap (B - F. 17) **with the utmost care.**
- Control the level to be within the two notches (min. - max.) (F. 18), on the contrary top up (possibly with started engine) with fluid:
  Q8 TOP FLUID.
- The expansion tank is equipped with an indicator on the dashboard signalling possible insufficient level.

Do not absolutely top up with water.

If the amount of coolant required to top up to optimum level is greater than normal or if topping up has to be performed too frequently, **check for proper seal of the entire cooling system.**

RESERVOIR LIQUIDE REFRIGERANT

- *Le réservoir d'expansion du liquide réfrigérant se trouve dans la partie avant du scooter (voir F. 16). Pour y accéder, ôter le couvercle (1) en faisant pression dans la zone (A).*

CONTROLE DU NIVEAU

- *Démarrer le moteur et le laisser tourner au minimum pendant quelques minutes puis l'éteindre.*

Ne pas laisser le moteur allumé dans des endroits fermés ou mal aérés.

- *Attendre quelques minutes et dévisser le bouchon (B - F. 17)* ***avec beaucoup de soin.***
- *Contrôler si le niveau est entre les repères (min. - max.) (F. 18). Dans le cas contraire, remettre à niveau (si possible quand le moteur tourne) avec du liquide :*
  Q8 TOP FLUID.
- *Le réservoir d'expansion est équipé d'un capteur servant à signaler sur le tableau de bord, l'éventualité d'un niveau trop bas.*

Ne pas remettre à niveau avec de l'eau.

Si la quantité de liquide (pour atteindre le niveau optimal) est supérieure à celle normale ou s'il faut faire l'appoint trop souvent, ***contrôler scrupuleusement l'étanchéité de la totalité du circuit de refroidissement.***

DEPOSITO LIQUIDO REFRIGERANTE

- El recipiente de expansión del líquido refrigerante, se encuentra en la parte anterior del scooter (véase F. 16). Para acceder al mismo, quitar la tapa (1) presionando en la parte (A).

CONTROL NIVEL

- Poner el motor en marcha y hacerlo marchar al ralentí durante un par de minutos, seguidamente apagarlo.

No dejar nunca el motor encendido en ambientes cerrados o no suficientemente ventilados.

- Esperar algunos minutos y desenroscar el tapón (B - F. 17) **con extremo cuidado.**
- Controlar que el nivel se encuentre entre los índices (min. - máx.) (F. 18). En caso contrario, rellenar (posiblemente con el motor en marcha) con líquido:
  Q8 TOP FLUID.
- El recipiente de expansión está equipado con un sensor que señala el eventual nivel de líquido insuficiente en el tablero de instrumentos.

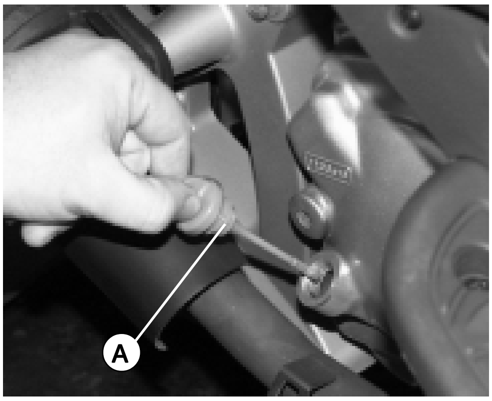
No rellenar nunca con agua.

En caso de que la cantidad de líquido (para alcanzar un perfecto nivel) sea superior a lo normal, o en caso de que exista la necesidad de restauraciones de nivel demasiado frecuentes, **controlar esmeradamente la hermeticidad de todo el circuito de refrigeración.**

OLIO MOTORE

CONTROLLO

- Posizionare il motociclo perfettamente in verticale, sul cavalletto centrale, avviare il motore e lasciarlo scaldare opportunamente. Quindi arrestare il motore ed attendere qualche minuto, affinché l'olio si stabilizzi.
- Svitare e rimuovere il tappo munito di asta controllo livello (A).
- Pulire l'asticella e reinserirla nella sede, **senza avvitarla**.
- Estrarre l'asticella verificando il livello dell'olio. Il livello ottimale, è compreso tra le tacche di MIN. e MAX. Nel caso risulti inferiore, rabboccare con olio: **Q8 CLASS 10W-40**.



F. 19

MOTORÖL

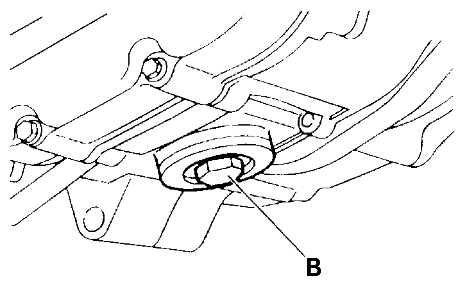
KONTROLLE

- *Das Kraftrad vollkommen aufrecht auf den mittleren Ständer stellen, den Motor anlassen und warm laufen lassen. Anschließend den Motor abstellen und einige Minuten warten, bis sich das Öl stabilisiert hat.*
- *Den mit Meßstab versehenen Deckel ausschrauben und entfernen (A).*
- *Den Meßstab säubern und, **ohne diesen einzuschrauben,** wieder in den Sitz des Motorgehäuses einfügen.*
- *Den Meßstab herausziehen und den Ölstand kontrollieren. Der optimale Ölstand liegt zwischen den am Meßstab befindlichen Indexen MIN. und MAX. Falls der Ölstand niedriger ist, Öl folgenden Typs nachfüllen: **Q8 CLASS 10W-40.***

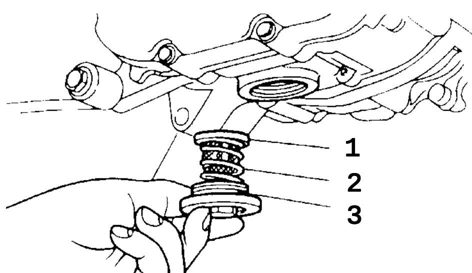
SOSTITUZIONE

Nota: *la sostituzione dell'olio va effettuata a motore caldo.*

- Inserire un contenitore adeguato, sotto il motore.
- Estrarre l'asta di controllo (A - F. 19).
- Svitare con cautela il tappo di scarico (B - F. 20) e rimuoverlo **(attenzione alle scottature)**.
- Lasciare defluire l'olio, completamente.
- Pulire con solvente adatto, la **retina** (1 - F. 21).
- Controllare lo stato della **guarnizione** (3 - F. 21) ed eventualmente sostituirla.
- Reinstallare la guarnizione (3), la **molla** (2 - F. 21) e la retina (1).
- Avvitare il "gruppo" tappo di scarico (B - F. 20) e serrarlo alla coppia prescritta.
- Rifornire il motore di olio: **Q8 CLASS 10W - 40** (quantità max. 1,4 l).
- Riavvitare l'asta di controllo (A - F. 19).
- Smaltire l'olio esausto nel pieno rispetto delle Normative vigenti.
- Avviare il motore. Lasciarlo scaldare, quindi, spegnerlo verificando nuovamente il livello e la totale assenza di perdite di olio.



F. 20



F. 21

AUSWECHSELUNG

Hinweis: *Die Auswechselung des Öls muss bei laufendem Motor erfolgen.*

- *Einen angemessenen Behälter unter den Motor stellen.*
- *Den Messstab herausziehen (A - Abb. 19).*
- *Vorsichtig den Ablasspfropfen (B - Abb. 20) aufdrehen und entfernen **(Achtung! Verbrennungsgefahr).***
- *Das Öl vollkommen abfließen lassen.*
- *Mit einem angebrachtem Lösungsmittel das **Netz** (1 - Abb. 21) reinigen.*
- *Den Zustand der **Dichtung** (3 - Abb. 21) überprüfen und eventuell ersetzen.*
- *Dichtung (3), **Feder** (2 - Abb. 21) und Netz (1) wieder montieren.*
- *Ablasspfropfen- "Gruppe" (B - Abb. 20) montieren und bis zum beschriebenen Drehmoment festschrauben.*
- *Für den Motor ist folgender Öltyp zu verwenden: **Q8 CLASS 10W - 40** (Max. Menge 1,4 l).*
- *Den Messstab wieder einschrauben (A - Abb. 19).*
- *Das abgelassene Öl unter Beachtung der geltenden Vorschriften entsorgen.*
- *Den Motor anlassen und erwärmen, dann abschalten und den Ölstand erneut kontrollieren und überprüfen, dass keine Ölleckagen vorhanden sind.*

MOTOR OIL

TESTING

- Position the motorcycle so that to be perfectly vertical on its central stand, start the engine and leave that it gets appropriately warm. Then stop the engine and wait for a few minutes so that the oil stabilises.
- Untighten and remove the cap which is equipped with a little graduated rod (A).
- Clean the little rod and replace it into the motor case compartment, **without tightening it**.
- Extract the little rod controlling the oil level. The optional level is contained between the notches of MIN. and MAX. on the rod. In case the level results to be lower, top up with oil:
  Q8 CLASS 10W-40.

HUILE MOTEUR

CONTRÔLE

- *Mettre la moto en position parfaitement verticale sur la béquille centrale, démarrer le moteur et le laisser tourner. Arrêter le moteur et attendre quelques minutes pour que l'huile se stabilise.*
- *Dévisser et enlever le bouchon muni de jauge (A).*
- *Nettoyer la jauge et la remettre, **sans la visser.***
- *Extraire la jauge en vérifiant le niveau de l'huile. Le niveau optimal est compris entre les encoches MIN. et MAX. indiquées sur la jauge. Si le niveau est inférieur, remettre à niveau avec de l'huile:*
  Q8 CLASS 10W-40.

ACEITE MOTOR

CONTROL

- Colocar el vehículo a motor en posición perfectamente vertical sobre el soporte central, poner el motor en marcha y dejar que se caliente. Parar seguidamente el motor y esperar algunos minutos hasta que el aceite se estabilize.
- Desatornillar y quitar el tapón provisto de varilla de medición (A).
- Limpiar la varilla e introducirla nuevamente en el asiento, **sin enroscarla.**
- Extraer la varilla verificando el nivel de aceite. El nivel óptimo está comprendido entre los índices de nivel MIN. y MAX. En caso de que el nivel resulte inferior, rellenar con aceite:
  Q8 CLASS 10W-40.

OIL CHANGE

Note: *oil change has to be carried out when the engine is already warm.*

- Place an adequate container underneath the engine.
- Remove the control rod (A - F. 19).
- Unscrew with care the oil drain plug (B - F. 20) and remove it **(be careful not to get scalded).**
- Leave that the oil flows out completely.
- Clean the **wire gauze** (1 - F. 21) with the adequate solvent.
- Check the state of the **lining** (3 - F. 21) and change it if necessary.
- Replace the lining (3), the **spring** (2 - F. 21) and the wire gauze (1).
- Tighten the oil drain plug "unit" (B - F. 20) and fasten it to the appointed torque wrench setting.
- Supply engine with the following oil:
  Q8 CLASS 10W - 40
  (max. quantity 1,4 l.).
- Screw again the control rod (A - F. 19).
- Dispose of the exhausted oil in full compliance with the regulations in force.
- Start the engine. Leave that it gets warm and then stop it by checking again the oil level and be sure of the total absence of oil leakages.

VIDANGE

***Note** : la substitution de l'huile doit être faite quand le moteur est chaud.*

- *Placer un récipient adéquat sous le moteur.*
- *Extraire la jauge (A - F. 19).*
- *Dévisser avec soin le bouchon de vidange (B - F. 20) et l'enlever **(attention aux brûlures).***
- *Laisser couler toute l'huile.*
- *Nettoyer **la grille** (1 - F. 21) à l'aide d'un solvant prévu à cet effet.*
- *Contrôler l'état du joint (3 - F. 21) et le changer si besoin est.*
- *Remettre en place le joint (3), **le ressort** (2 - F. 21) et la grille (1).*
- *Visser le "groupe" bouchon de vidange (B - F. 20) et le serrer suivant le couple indiqué.*
- *Ravitailler le moteur en huile :*
  Q8 CLASS 10w - 40
  (quantité max. 1,4l).
- *Revisser la jauge (A - F. 19).*
- *Eliminer l'huile usée conformément aux Réglementations en vigueur.*
- *Allumer le moteur. Le laisser tourner puis l'éteindre en vérifiant de nouveau le niveau et l'absence totale de fuites d'huile.*

SUSTITUCION

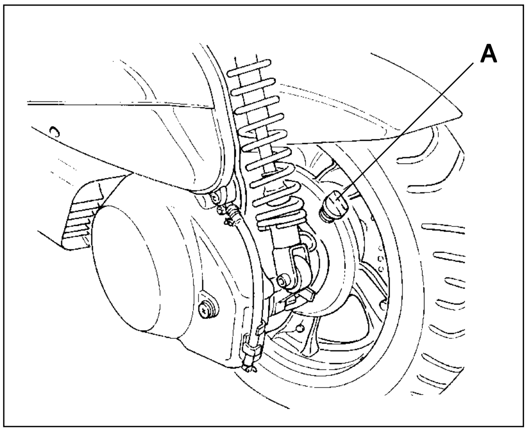
Nota: *la sustitución del aceite se efectúa con el motor caliente.*

- Colocar un recipiente adecuado debajo del motor.
- Extraer la varilla de medición (A - F. 19).
- Desenroscar con cuidado el tapón de vaciado (B - F. 20) y quitarlo **(atención peligro de quemaduras).**
- Dejar salir todo el aceite.
- Limpiar la **redecilla** (1 - F. 21) con un solvente adecuado.
- Controlar el estado de la **guarnición** (3 - F. 21) y eventualmente sustituirla.
- Volver a montar la guarnición (3), el **muelle** (2 - F. 21) y la redecilla (1).
- Enroscar el "grupo" tapón de vaciado (B - F. 20) y apretarlo según el par de apriete indicado.
- Llenar el motor con aceite:
  Q8 CLASS 10W - 40
  (cantidad máx. 1,4 l).
- Volver a enroscar la varilla de medición (A - F. 19).
- Eliminar el aceite usado en el respeto de las normativas vigentes.
- Poner el motor en marcha. Esperar hasta que se caliente y, seguidamente, apagarlo. Controlar nuevamente el nivel y que no haya ninguna pérdida de aceite.

OLIO TRASMISSIONE

CONTROLLO LIVELLO:

1) posizionare lo scooter sul cavalletto centrale.
2) Inserire una vaschetta pulita in corrispondenza del carter motore.
3) Rimuovere il tappo (A - F. 22) dal bocchettone di rifornimento.
4) Rimuovere il tappo di scarico (B - F. 23).
5) Lasciare defluire tutto l'olio all'interno della vaschetta.
6) Versare il contenuto della vaschetta in un recipiente graduato ed eventualmente rabboccare con olio:
   Q8 T 35 - 80 W
   fino a: **0,25 l.**
7) Riavvitare il tappo di scarico (B) alla coppia di serraggio prescritta.
8) Versare l'olio all'interno del carter e riavvitare il tappo (A - F. 22).



F. 22

GETRIEBEÖL

KONTROLLE:

1) *Den Motorroller auf dem zentralen Ständer aufblocken.*
2) *Ein sauberes Gefäß unter das Motorgehäuse legen.*
3) *Den Deckel (A - Abb. 22) des Einfüllstutzen entfernen.*
4) *Den Ablasspfropfen (B - Abb. 23) entfernen.*
5) *Die gesamte Ölmenge in das Gefäß ablassen.*
6) *Den Inhalt des Gefäßes in ein Messgefäß schütten und eventuell mit dem Öltyp:*
   Q8 T 35 - 80 W
   bis zu: ***0,25 l***
   nachfüllen.
7) *Den Ablasspfropfen (B) wieder bis zum beschriebenen Drehmoment festschrauben.*
8) *Das Öl in das Gehäuse schütten und den Deckel (A - Abb. 22) festschrauben.*

SOSTITUZIONE

Nota: *effettuare le operazioni descritte ai punti: 1 - 2 - 3 - 4 - 5.*

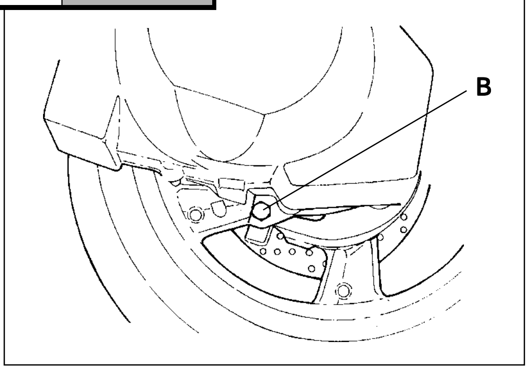
- Chiudere il tappo di scarico e rifornire con **0,25 l** di olio:
  Q8 T 35 - 80 W.
- Riavvitare il tappo (A - F. 22).

Attenzione alle scottature.

Prestare attenzione a non far penetrare corpi estranei all'interno del carter motore e a non imbrattare di olio il pneumatico e la ruota posteriore.

Nota: *controllare che non si verifichino perdite in corrispondenza della zona della ruota posteriore.*

B	Cs - Nm
	22



F. 23

AUSWECHSELUNG

Hinweis: *Die an den Punkten 1 - 2 - 3 - 4 - 5 beschriebenen Vorgänge durchführen.*

- *Den Ablasspfropfen schließen und mit* ***0,25l*** *des Öltyps:*
  Q8 T 35 - 80 W *nachfüllen.*
- *Den Deckel (A - Abb. 22) wieder festschrauben.*

Achtung! Verbrennungsgefahr.

Bitte achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper in das Motorgehäuse gelangen und dass das Rad und der Reifen hinten nicht mit Öl beschmutzt werden.

Hinweis: *Kontrollieren Sie, dass am hinteren Rad keine Leckagen vorhanden sind.*

TRANSMISSION OIL

LEVEL CHECKING:

1) Position the scooter on its main stand.
2) Place a clean container in correspondence of the engine case compartment.
3) Remove cap (A - F. 22) from fuel filler.
4) Remove the drain plug (B - F. 23).
5) The oil must flow completely inside the container.
6) Pour the content of the container into a graduate and if necessary top up with the following oil: **Q8 T 35 - 80 W.** Up to: **0,25 l.**
7) Fasten again the drain plug (B) to the appointed torque wrench setting.
8) Pour the oil inside the case compartment and tighten again the cap.

HUILE TRANSMISSION

CONTROLE DU NIVEAU :

1) *positionner le scooter sur la béquille centrale.*
2) *placer une cuvette propre sous le carter moteur.*
3) *enlever le bouchon (A - F. 22) du goulot de ravitaillement.*
4) *enlever le bouchon de vidange (B. - F. 23).*
5) *laisser couler toute l'huile dans la cuvette.*
6) *verser le contenu de la cuvette dans un récipient gradué et remettre à niveau si besoin est avec de l'huile : **Q8 T 35 - 80 W** jusqu'à **0,25 l.***
7) *revisser le bouchon de vidange (B) suivant le couple de serrage indiqué.*
8) *verser l'huile dans le carter et revisser le bouchon (A - F. 22).*

ACEITE TRANSMISION

CONTROL NIVEL:

1) Colocar el scooter sobre el caballete central.
2) Colocar una cubeta limpia debajo del cárter motor.
3) Quitar el tapón (A - F. 22) de la boquilla de llenado.
4) Quitar el tapón de vaciado (B - F. 23).
5) Dejar fluir todo el aceite en la cubeta.
6) Verter el contenido de la cubeta en un recipiente graduado y eventualmente rellenar con aceite: **Q8T35 - 80W** hasta: **0,25 l.**
7) Volver a enroscar el tapón de vaciado (B) según el par de apriete indicado.
8) Verter el aceite en el interior del cárter y volver a enroscar el tapón (A - F. 22).

OIL CHANGE

Note: *carry out operations described in: 1 - 2 - 3 - 4 - 5.*

- Secure the drain plug and supply with **0,25 l.** of oil: **Q8 T 35 - 80 W.**
- Tighten again the cap (A - F. 22).

Be careful not to get scalded.

Pay attention that no foreign body enters the engine case compartment and be careful not to spot the rear tyre or wheel with oil.

Note: *pay attention that no leakages take place in correspondence to the rear wheel area.*

VIDANGE

Note *: effectuer les opérations décrites aux points : 1 - 2 - 3 - 4 - 5.*

- *Fermer le bouchon de vidange et ravitailler avec **0,25 l.** d'huile : **Q8 T 35 - 80 W.***
- *Revisser le bouchon (A - F. 22).*

Attention aux brûlures.

Faire attention à ne pas faire pénétrer des corps étrangers dans le carter moteur et à ne pas salir le pneu et la roue arrière avec de l'huile.

Note *: contrôler l'absence de fuites au niveau de la roue arrière.*

SUSTITUCION

Nota: *realizar las operaciones descritas en los puntos: 1 - 2 - 3 - 4 - 5.*

- Cerrar el tapón de vaciado y rellenar con **0,25 l.** de aceite: **Q8T35 - 80W.**
- Volver a enroscar el tapón (A - F. 22).

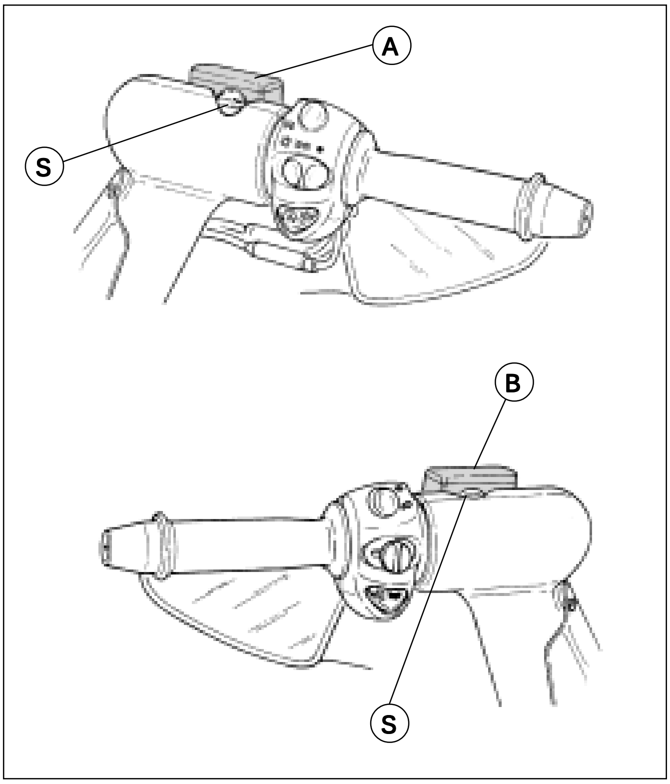
Cuidado peligro de quemaduras.

Tener cuidado con no dejar penetrar materias extrañas en el interior del cárter motor y con no ensuciar con aceite el neumático y la rueda trasera.

Nota: *controlar que no haya pérdidas en la zona de la rueda trasera.*

OLIO FRENI (anteriore posteriore)

- Il controllo (visivo) va effettuato attraverso la spia (S) dei serbatoi: (A) (freno anteriore) (B) (freno posteriore), con lo scooter in piano e perfettamente verticale.
- Il livello è corretto quando l'olio risulta a **3 mm** dal limite inferiore della spia.



F. 24

ÖL BREMSE (vordere und hintere)

- *Die Sichtkontrolle erfolgt mittels der Kontrolleuchte (S) der Behälter: (A) (vordere Bremse) (B) (hintere Bremse), wobei der Motorroller vollkommen aufrecht und eben liegen soll.*
- *Der Ölstand ist dann korrekt, wenn er **3 mm** über der Untergrenze der Kontrolleuchte liegt.*

BRAKES OIL (front and rear)

- Controls have to be carried out through the oil window (S) of the tanks: (A) (front brake) (B) (rear brake), with the scooter in a perfect vertical position.
- The level is correct when oil results to be at 3 mm. from the lower limit of the window.

HUILE FREINS (avant arrière)

- Le contrôle (visuel) doit être effectué à travers le regard (S) des réservoirs : (A) (frein avant) (B) (frein arrière), après avoir placé la moto en position parfaitement verticale.
- le niveau est correct quand l'huile est à **3 mm** de la limite inférieure du regard.

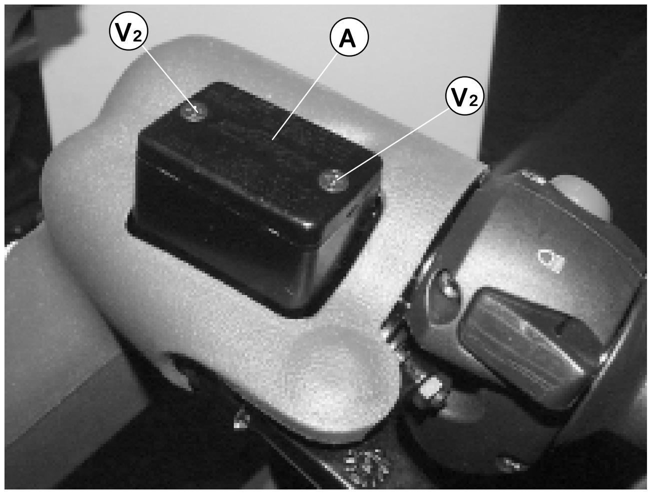
ACEITE FRENOS (delantero y trasero)

- *El control (visual) se efectúa mediante la luz indicadora (S) de los depósitos: (A) (freno delantero) (B) (freno trasero), con el scooter colocado sobre una superficie plana en posición perfectamente vertical.*
- *El nivel es correcto cuando el aceite llega a **3 mm** del límite inferior de la luz indicadora.*

RABBOCCO OLIO FRENI

• I rabbocchi vanno effettuati rimuovendo i coperchi (A) dopo aver svitato le due viti di fissaggio (V2). Si consiglia di utilizzare olio:
Q8 BRAKE FLUID DOT 4.

L'olio idraulico è corrosivo e può provocare danni e lesioni. Non mescolare oli di qualità diverse. Controllare la perfetta tenuta delle guarnizioni.



F. 25

NACHFÜLLEN DES BREMSÖLS

• Zum Nachfüllen die Deckel (A) entfernen, nachdem beide Befestigungsschrauben entfernt wurden (V2). Es empfiehlt sich Öl folgenden Typs zu verwenden:
Q8 BRAKE FLUID DOT 4.

Hydrauliköl ist ätzend und kann Gesundheitsschäden verursachen. Mischen Sie keine Öle verschiedener Qualitäten. Die perfekte Dichtheit der Dichtungen überprüfen.

BRAKES OIL TOPPING UP

• The top up has to be carried out by removing the caps (A) after having untightened the two fixing screws (V2). It is advisable to use:
oil **Q8 BRAKE FLUID DOT4.**

Hydraulic oil is corrosive and can cause damages and injuries. Do not mix oils of different qualities.
Control the perfect sealing of the lining

REMISE A NIVEAU DE L'HUILE DES FREINS

• Les remises à niveau se font en enlevant les couvercles (A) après avoir dévissé les deux vis de fixage (V2). Nous conseillons d'utiliser l'huile:
Q8 BRAKE FLUID DOT 4.

L'huile hydraulique est corrosive et peut provoquer des dommages et des lésions. Ne pas mélanger des huiles de qualités différentes. Contrôler la parfaite étanchéité des joints.

RELLENO ACEITE FRENOS

• Para efectuar la restauración del nivel quitar las tapas (A) tras haber desatornillado los dos tornillos de fijación (V2). Se aconseja emplear aceite:
Q8 BRAKE FLUID DOT 4.

El aceite hidraúlico es corrosivo y puede ocasionar daños y lesiones. No mezclar aceites de calidades diferentes. Verificar la perfecta estanqueidad de las juntas.

LUBRIFICANTI	*SCHMIERMITTEL*	LUBRICANTS	*LUBRIFIANTS*	LUBRICANTES
OLIO MOTORE (4 TEMPI)	*MOTORÖL (VIERTAKT)*	(4 STROKE CYCLE) ENGINE OIL	*HUILE MOTEUR (4 TEMPS)*	ACEITE MOTOR (4 TIEMPOS)

CLASS SAE 10W - 40

OLIO TRASM. MOTORE	*ÖL MOTORGETRIEBE*	ENGINE TRANSMISSION OIL	*HUILE TRANSMISSION MOTEUR*	ACEITE TRANSMISION MOTOR

T35 - 80W

LUBR. PER FILTRI D'ARIA	*SCHMIERMITTEL FÜR LUFTFILTER*	AIR FILTER LUBRICANT	*LUBRIFIANT POUR FILTRES A AIR*	LUBRICANTE PARA FILTROS DE AIRE

AIR FILTER OIL

LIQUIDO RADIATORE	*KÜHLFLÜSSIGKEIT*	RADIATOR LIQUID	*LIQUIDE RADIATEUR*	LIQUIDO RADIADOR

TOP FLUID

LUBR. CIRCUITO FRENANTE	*SCHMIERMITTEL BREMSKREIS*	BRAKE CIRCUIT LUBRICANT	*LUBRIFIANT CIRCUIT DE FREINAGE*	LUBRICANTE CIRCUITO DE FRENADO

BRAKE FLUID DOT 4

OLIO PER STELI FORCELLA	*ÖL FÜR GABELSCHÄFTE*	FORK ROD OIL	*HUILE POUR TIGE FOURCHE*	ACEITE PARA VARILLAS HORQUILLA

FORK OIL

REGOLAZIONE DEL MINIMO

- Per accedere al carburatore occorre rimuovere il **vano porta casco** (**vedi S/C - P. 28**)
- Per effettuare una corretta verifica del regime minimo, avviare il motore e mantenerlo lievemente accelerato, (almeno 3 minuti) fino al raggiungimento della temperatura di normale funzionamento, quindi lasciarlo al "minimo" verificandone il regime di rotazione.
- **La regolazione del minimo** si ottiene agendo sul pomello (A).

Nota**: i valori indicati si riferiscono a motore caldo con temperatura olio a **70° C.

- *in **senso orario**, i giri **aumentano;***
- *in **senso antiorario**, i giri **diminuiscono.***

- Il regime ottimale del motore, deve essere verificato tramite un contagiri elettronico collegato al cavo candela.
- Aprire e richiudere più volte l'acceleratore per verificare la stabilità del regime minimo, prima di rimontare i componenti rimossi.



F.1

Giri/min. | **1500 ± 50**

EINSTELLUNG DER LEERLAUFDREHZAHL

- *Um Zugang zum Benzin zu erhalten, muss das **Helmfach (siehe S/C - S. 28)** entfernt werden.*
- *Um die Einstellung der Leerlaufdrehzahl richtig zu kontrollieren, den Motor anlassen und (mindestens 3 Minuten lang) leicht Gas geben, bis die normale Betriebstemperatur erreicht wird, dann den Motor auf "Minimum" laufen lassen und die Drehzahl kontrollieren.*
- *Die Leerlaufdrehzahl **wird anhand des Kugelgriffes (A)** eingestellt.*

Hinweis:** Die angegebenen Werte beziehen sich auf den Motor in warmem Zustand und bei einer Öltemperatur von **70°C.

- ***Im Uhrzeigersinn** wird die Drehzahl **vergrößert;***
- ***Gegen den Uhrzeigersinn** wird die Drehzahl **vermindert.***

- *Die optimale Motordrehzahl muss anhand eines an das Kerzenkabel verbundenen elektronischen Drehzahlmessgerätes gemessen werden.*
- *Mehrmals den Gasdrehgriff betätigen und den Motor akzelerieren und verlangsamen, um die Stabilität der Leerlaufdrehzahl zu kontrollieren, bevor die entfernten Komponenten wieder montiert werden.*

Drehungen/Min.** | **1500 ± 50

IDLING SPEED ADJUSTMENT

- To reach fuel, it is necessary to remove the **helmet compartment** (**see S/C - P. 28**)
- In order to carry out a correct check of the idling, start engine and maintain it slightly accelerated, (at least 3 minutes) so that to obtain the standard working temperature, then leave it idling, checking revolutions.
- Idling speed adjustment **is obtained by acting on the knob (A).**

Note**: the reported values have been obtained with a warm engine and an oil temperature equal to **70° C.

- By proceeding **clockwise**, revolutions **increase**.
- By proceeding **anti-clockwise**, revolutions **decrease**.

- The optimal rpm (revolutions per minute) of the engine must be verified by means of an electronic revolutions counter connected to the spark plug cable.
- Before re-assembling the re-moved parts, open and close many times the accelerator in order to check the idling speed stability.

Revolutions/min. | **1500 ± 50**

REGLAGE DU RALENTI

- Pour accéder au carburateur, il faut enlever le **coffre à casque (voir S/C - P. 28).**
- Pour effectuer un contrôle valable du ralenti, allumer le moteur et le faire tourner en maintenant une légère accélération (au moins 3 minutes) jusqu'à ce qu'il ait atteint la température de fonctionnement normal, puis le laisser "au ralenti" en vérifiant le régime de rotation.
- Le réglage du ralenti **se fait en tournant le pommeau (A).**

Note :** les valeurs indiquées se rapportent à un moteur chaud et à une température de l'huile à **70 °C.

- dans **le sens des aiguilles d'une montre,** les tours **augmentent;**
- dans le **sens inverse** des aiguilles d'une montre, les tours **diminuent.**

- Le régime optimal du moteur doit être vérifié à l'aide d'un compteur de tours électronique branché au fil de la bougie.
- Ouvrir et refermer plusieurs fois l'accélérateur pour vérifier la stabilité du ralenti, avant de remonter les composants qui ont été enlevés.

Tours/min. | **1500 ± 50**

AJUSTE DEL REGIMEN DE GIRO AL RALENTI

- *Para acceder al carburador es necesario extraer el **hueco portacascos (véase S/C - P. 28).***
- *Para efectuar el correcto control del régimen de giro al ralentí, poner el motor en marcha y mantenerlo ligeramente acelerado (por lo menos durante 3 minutos), hasta alcanzar la temperatura de funcionamiento normal, dejarlo funcionar al "mínimo" controlando el régimen de giro.*
- *El ajuste del régimen de giro al ralentí **se obtiene actuando sobre el pomo (A).***

Nota:** los valores indicados se refieren al motor caliente con temperatura del aceite a **70°C.

- *en el **sentido de las agujas del reloj,** las revoluciones **aumentan;***
- *en el **sentido contrario a las agujas del reloj,** las revoluciones **disminuyen.***

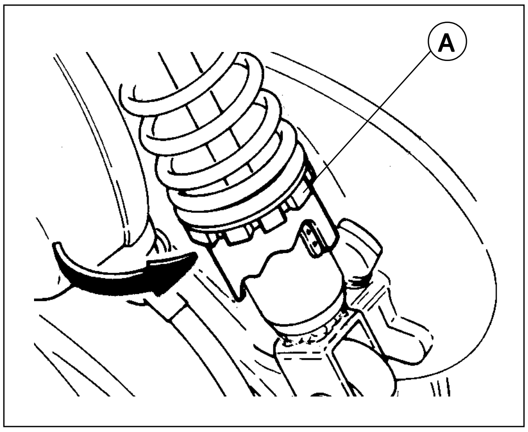
- *El régimen óptimo del motor tiene que ser comprobado mediante un cuentarrevoluciones electrónico conectado al cable de encendido.*
- *Abrir y cerrar varias veces el acelerador para verificar la estabilidad del régimen de ralentí, antes de volver a montar los componentes.*

Revoluciones por minuto** | **1500 ± 50

AMMORTIZZATORI

REGOLAZIONE

- Gli ammortizzatori posteriori dispongono di regolazione sul precarico della molla.
- **La regolazione** si effettua intervenendo con l'apposita chiave in dotazione sulla ghiera inferiore (A - F. 2), ruotandola nel senso indicato dalla freccia (vedi figura) si aumenta la forza della molla (quindi maggiore carico trasportabile).



F. 2

STOSSDÄMPFER

EINSTELLUNG

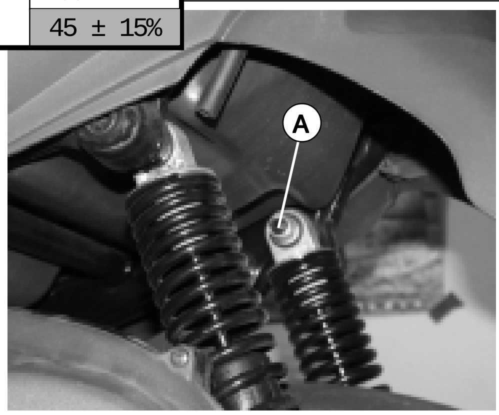
- *Die Vorbelastung der Feder kann an den hinteren Stossdämpfern eingestellt werden.*
- ***Die Einstellung** erfolgt, indem mit dem dafür bestimmten Schlüssel die untere Nutmutter (A - Abb. 2) gedreht wird. Durch Drehen in die vom Pfeil angegebene Richtung (siehe Abbildung) wird die Kraft der Feder (Tragefähigkeit) vergrößert.*

VERIFICA DEI SERRAGGI

- In occasione della preconsegna, e durante i "tagliandi", verificare il corretto serraggio degli ammortizzatori posteriori.

- **Fissaggio superiore: dadi (A - F. 3)**

A	Cs - Nm
	45 ± 15%



F. 3

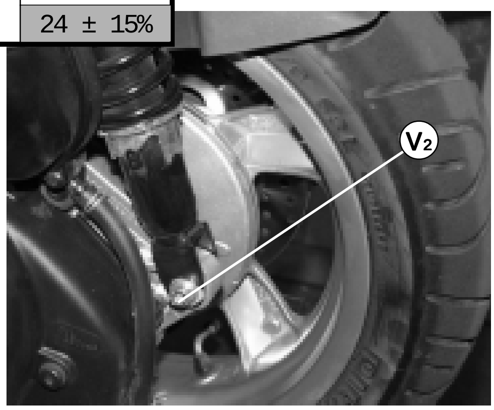
KONTROLLE DER BEFESTIGUNG

- *Vor der Übergabe des Motorrades und währen der "Kupon-" Kontrollen, die Befestigung der hinteren Stoßdämpfer kontrollieren.*

- ***Befestigung oben: Schraubenmütter (A - Abb. 3).***

- **Fissaggio inferiore: viti (V2 - F. 4)**

V2	Cs - Nm
	24 ± 15%



F. 4

- ***Befestigung unten: Schrauben (V2 - Abb. 4).***

SHOCK ABSORBERS

ADJUSTMENT

- Rear shock absorbers can be adjusted on the spring pre-load.
- **Adjustment** can be carried out, by acting with the proper supplied wrench on the lower ring nut (A - F. 2), so that rotating it towards the direction indicated by the arrow (see picture) the spring force will increase (together with an higher loading capacity).

AMORTISSEURS

REGLAGE

- *Le dispositif de réglage des amortisseurs arrière se trouve sur le prébandage du ressort.*
- ***Le réglage** se fait en tournant la bague inférieure (A - F. 2) à l'aide d'une clef prévue à cet effet. Dans le sens indiqué par la flèche (voir figure), on augmente la force du ressort (la charge transportable devient alors majeure).*

AMORTIGUADORES

AJUSTE

- Los amortiguadores traseros son regulables en precarga de muelle.
- **La regulación** se efectúa interviniendo en el casquillo inferior (A - F. 2) sirviéndose de la llave prevista para tal efecto y suministrada en dotación. Girándola en el sentido indicado por la flecha (véase figura) se aumenta la fuerza del muelle (por lo cual mayor carga transportable).

TIGHTENING CONTROLS

- At the moment of pre-delivery and during all the inspections provided for according to the "coupon", control the correct tightening of the rear shock absorbers.

- **Higher tightening:**
  Nuts (A - F. 3).

- **Lower tightening:**
  Screws (V2 - F. 4).

VERIFICATION DES SERRAGES

- *Avant la livraison et lors des contrôles techniques prévus par la garantie, vérifier le bon serrage des amortisseurs arrière.*

- ***Fixage supérieur :***
  écrou (A - F. 3).

- ***Fixage inférieur :***
  vis (V2 - F. 4).

CONTROL APRIETES

- Antes de la entrega y durante los controles de mantenimiento periódico por garantía, comprobar que los amortiguadores traseros estén correctamente apretados.

- **Fijación superior:**
  tuercas (A - F. 3).

- **Fijación inferior:**
  tuercas (V2 - F. 4).

STERZO

CONTROLLO DEL GIOCO

- Posizionare il motociclo su cavalletto centrale.
- Ruotare il manubrio ripetutamente nei due sensi, valutando il grado di scorrevolezza delle sfere.
- Riscontrando resistenza alla rotazione (anche lieve) o eccessiva scorrevolezza, procedere alla regolazione utilizzando l'apposita chiave.

LENKUNG

KONTROLLE DES SPIELS

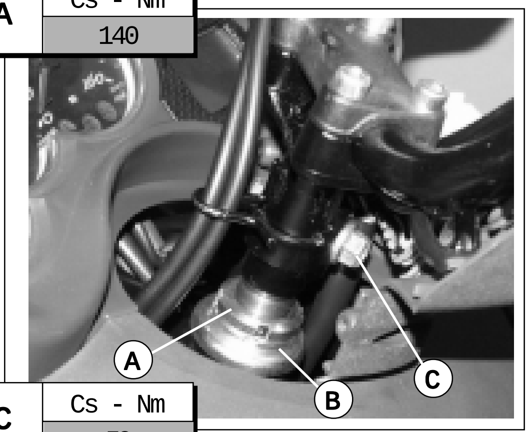
- *Das Motorrad auf dem zentralen Ständer aufblocken.*
- *Den Lenker wiederholt in beide Richtungen drehen und die Fliessfähigkeit der Kugeln kontrollieren.*
- *Im Falle von (auch nur geringem) Widerstand oder übermäßiger Fliessfähigkeit beim Drehen, anhand eines angebrachten Schlüssels eine Einstellung durchführen.*

REGOLAZIONE

Nota: *per accedere alle ghiere di regolazione dello sterzo, è necessario rimuovere il* ***coprimanubrio posteriore (vedi S/C - P. 9)****, ed il* ***coprimanubrio anteriore (vedi S/C - P. 9)***

- Allentare la ghiera (A - F. 5).
- Intervenire sulla ghiera (B) per regolare la scorrevolezza delle sfere.
- A regolazione avvenuta, serrare la ghiera (A) alla coppia prescritta.

A	Cs - Nm
	140



C	Cs - Nm
	50

F.5

EINSTELLUNG

Hinweis: *Um für die Einstellung Zugang zu den Nutmüttern zu erhalten, müssen die* ***Lenkerverkleidung hinten (siehe S/C - S. 9)*** *und die* ***Lenkerverkleidung vorne (siehe S/C - S. 9)*** *entfernt werden.*

- *Die Nutmutter losschrauben (A - Abb. 5).*
- *Die Nutmutter drehen (B), um die Fliessfähigkeit der Kugeln einzustellen.*
- *Nach der Einstellung, die Nutmutter (A) bis zum beschriebenen Drehmoment befestigen.*

CONTROLLO "SERRAGGIO" MANUBRIO

- Verificare il corretto serraggio del dado (C - F. 5).

KONTROLLE DER LENKER-"BEFESTIGUNG"

- *Kontrollieren Sie, dass die Schraubenmutter (C - Abb. 25) richtig befestigt ist.*

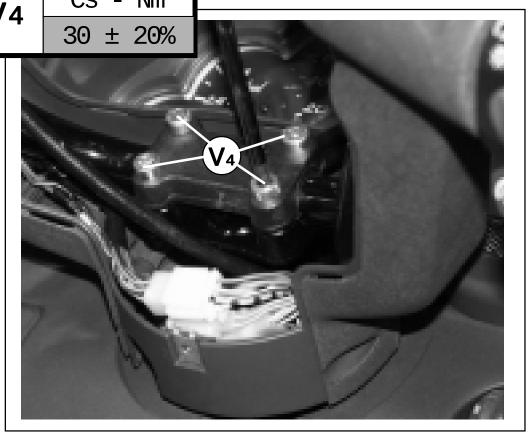
REGOLAZIONE INCLINAZIONE MANUBRIO

Nota *: per accedere alle viti di fissaggio manubrio, è necessario rimuovere il* ***coprimanubrio posteriore (vedi S/C - P. 9)****, ed il* ***coprimanubrio anteriore (vedi S/C - P. 9)***

Per eseguire la regolazione del manubrio, procedere come segue:

- allentare moderatamente le viti (V4).
- Regolare la posizione del manubrio, alzandolo o abbassandolo, con entrambe le mani. Determinata l'inclinazione ottimale, serrare le viti (V4) procedendo a "croce", per passaggi successivi, fino alla coppia prescritta.

V4	Cs - Nm
	30 ± 20%



F.6

EINSTELLUNG NEIGUNG DES LENKERS

Hinweis: *Um Zugang zu den Schrauben für die Befestigung des Lenkers zu erhalten, müssen die* ***Lenkerverkleidung hinten (siehe S/C - S. 9)*** *und die* ***Lenkerverkleidung vorne (siehe S/C - S. 9)*** *entfernt werden.*

Zur Einstellung der Lenkstange, wie folgt vorgehen:

- *die Schrauben (V4) ein wenig lockern.*
- *Die Position des Lenkers einstellen, indem man den Lenker mit beiden Händen nach oben bzw. unten verstellt. Nach Erreichen der optimalen Position, die Schrauben (V4) festziehen. Gehen Sie "überkreuz" mit aufeinanderfolgenden Abdrehungen vor, bis der vorgeschriebene Drehmoment erreicht wird.*

STEERING

LASH CONTROL

- Position the motorbike on its main stand.
- Rotate the handlebar many times in both directions, checking the smoothness of the balls.
- Should rotation meet resistance (even the slightest one) or excessive smoothness, carry out adjustment by using the appointed wrench.

ADJUSTMENT

Note: *In order to reach the steering adjustment ring nuts, it is necessary to remove the* ***rear handlebar cover (see S/C - P. 9)*** *end the* ***front handlebar cover (see S/C - P. 9)***

- Loosen the ring nut (A - F. 5).
- Act on the ring nut (B) to adjust the smoothness of the balls.
- Once adjusted, fasten the ring nut (A) to the appointed torque wrench setting.

HANDLEBAR "TIGHTENING" CONTROL

- Control the correct tightening of the nut (C - F. 5).

HANDLEBAR INCLINATION ADJUSTMENT

Note: *in order to reach the handlebar fastening screws, it is necessary to remove the* ***rear handlebar cover (see S/C - P. 9***), *and the* ***front handlebar cover (see S/C - P. 9).***

To carry out the handlebar adjustment, proceed as follows:

- loosen the screws moderately (V4).
- Adjust the handlebar position, lifting it or lowering it with both hands. Determine the best possible inclination, tighten the screws (V4) carrying out a "cross" by subsequent passages up to the prescribed torque wrench setting.

GUIDON

CONTROLE DU JEU

- *Positionner le scooter sur la béquille centrale.*
- *Tourner le guidon plusieurs fois dans les deux sens tout en évaluant le niveau de glissement des billes.*
- *En cas de résistance à la rotation (même légère) ou un glissement excessif, régler à l'aide de la clef prévue à cet effet.*

REGLAGE

Note : *pour accéder aux bagues de réglage du guidon, il faut enlever* ***le protège-guidon arrière (voir S/C - P.9)*** *et le* ***protège-guidon avant (voir S/C - P. 9).***

- *Desserrer la bague (A - F. 5).*
- *Tourner la bague (B) pour régler le glissement des billes.*
- *Après le réglage, serrer la bague (A) suivant le couple indiqué.*

CONTROLE "SERRAGE" GUIDON

- *Vérifier le bon serrage de l'écrou (C - F. 5).*

REGLAGE INCLINAISON GUIDON

Note : *pour accéder aux vis de fixage du guidon, il faut enlever le* ***protège-guidon arrière (voir S/C - P. 9)*** *et le* ***protège-guidon avant (voir S/C - P. 9).***

Pour exécuter le réglage du guidon, procéder comme suit:

- *desserrer modérément les vis (V4).*
- *Régler la position du guidon en le levant et en l'abaissant, avec les deux mains. Quand l'inclinaison optimale a été définie, serrer les vis (V4) en suivant un schéma en "croix", par passages successifs, jusqu'au couple prescrit.*

MECANISMO DE DIRECCION

CONTROL DEL JUEGO

- Colocar el vehículo de motor sobre el caballete central.
- Girar el manillar varias veces en ambos sentidos, comprobando la capacidad de deslizamiento de las bolas.
- En caso de notar resistencia a la rotación (incluso leve) o deslizamiento excesivo, efectuar la regulación sirviéndose de la llave prevista para tal efecto.

REGULACION

Nota: *para acceder a los casquillos de ajuste del mecanismo de dirección es necesario quitar primero el* ***protector de manillar trasero (véase S/C - P.9)*** *y el* ***protector de manillar delantero (véase S/C - P.9).***

- Aflojar el casquillo (A - F. 5).
- Actuar sobre el casquillo (B) para ajustar el deslizamiento de las bolas.
- Una vez terminada la regulación, apretar el casquillo (A) según el par de apriete indicado.

CONTROL "APRIETE" DEL MANILLAR

- Comprobar que la tuerca (C - F. 5) esté correctamente apretada.

AJUSTE DE LA INCLINACION DEL MANILLAR

Nota: *para acceder a los tornillos de fijación del manillar, es necesario quitar primero el* ***protector de manillar trasero (véase S/C - P.9)*** *y el* ***protector de manillar delantero (véase S/C - P. 9).***

Para efectuar el ajuste del manillar, seguir las siguientes operaciones:

- aflojar los tornillos (V4) con moderación.
- Ajustar la posición del manillar, regulándolo hacia arriba o hacia abajo, con ambas manos. Tras haber establecido la inclinación óptima, apretar los tornillos (V4) procediendo en "cruz", con pasadas sucesivas, hasta alcanzar el par especificado.

REGOLAZIONE AGGANCIO SELLA

- La sella, nel momento della chiusura, viene agganciata e trattenuta dai due ganci (A) (uno per lato).
- Nel caso si riscontri difficoltà a richiudere la sella, o eccessivo "gioco" dopo averla richiusa, effettuare la regolazione del dispositivo di aggancio, procedendo come segue:

- posizionare lo scooter sul cavalletto centrale.
- Inserire la chiave di accensione e ruotarla in senso antiorario (senza premere) sbloccando in questo modo, la serratura della sella, quindi, sollevare la sella stessa.
- Inserire una chiave a brugola di 5 nel foro centrale sotto la sella (F. 8) ed agire sulla vite.
- Richiudere la sella e verificare il corretto aggancio, scuotendola ripetutamente dalla parte posteriore.
- Se necessario, risollevarla e ripetere la regolazione.

EINSTELLUNG SATTELKUPPLUNG

- *Der Sattel hakt beim schließen ein und wird von zwei Kupplungen (A) (eine pro Seite) blockiert.*
- *Bei Widerstand während des Schließen des Sattels oder bei zuviel "Spiel" nach dem Schließen des Sattels, die Einstellung der Kupplungsvorrichtung durchführen, indem Sie folgendermaßen vorgehen:*

- *Den Motorroller auf dem zentralen Ständer aufblocken.*
- *Zündschlüssel einschieben und (ohne zu drücken) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sich das Sattelschloss öffnet, dann den Sattel aufklappen.*
- *Einen Sechskantschlüssel Nr. 5 in die mittlere Bohrung unter dem Sattel einschieben (Abb. 8) und die Schraube drehen.*
- *Den Sattel schließen und kontrollieren dass er richtig eingehakt ist, indem Sie mehrmals am hinteren Teil rütteln.*
- *Falls nötig, wieder aufklappen und die Einstellung wiederholen.*



F.7



F.8

SADDLE ADJUSTMENT

- When the case compartment under the saddle has to be closed, the saddle is fastened and held back by two hooks (A) (one for each side).
- Should there be some difficulties in closing the saddle case compartment, or excessive “lash” after having closed it, carry out adjustment of the fastening device as follows:

-Position the motorbike on its main stand.

-Insert the ignition key and rotate it anti-clockwise (without making any pressure) so that to unlock the saddle locking, then lift the saddle itself.

-Insert a 5-mm.-socket head wrench into the central hole under the saddle (F. 8) and act on the screw.

-Close the saddle case compartment and control the correct fastening by shaking it repeatedly from its rear part.

-If necessary, repeat adjustment.

REGLAGE DE L’ENCLIQUETAGE DE LA SELLE

- *Au moment de la fermeture, la selle est encliquetée et retenue par deux crochets (A) (un de chaque côté).*
- *En cas de difficulté dans la fermeture de la selle, ou de “jeu” excessif après l’avoir fermée, effectuer le réglage du dispositif d’encliquetage, en procédant de la manière suivante :*

-positionner le scooter sur la béquille centrale.

-introduire la clef de contact et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d’une montre (sans appuyer) ce qui va débloquer la serrure de la selle, puis soulever la selle.

-introduire une clef 6 pans de 5 dans le trou central sous la selle (F.8) et tourner la vis.

-refermer la selle et contrôler le bon encliquetage en la secouant plusieurs fois par l’arrière.

-si besoin est, la soulever de nouveau et répéter le réglage.

AJUSTE ENGANCHE ASIENTO

- Al momento de cerrar el asiento, éste se engancha y es sujetado por dos ganchos (A) (uno en cada lado).
- Si al momento de cerrar el asiento hay dificultades o se nota un “juego” excesivo tras haberlo cerrado, es necesario efectuar el ajuste del dispositivo de enganche, efectuando las siguientes operaciones:

-Colocar el scooter sobre el caballete central.

-Introducir la llave de contacto y girarla en el sentido contrario a las agujas del reloj (sin presionar) desbloqueando así, la cerradura del asiento. Seguuidamente levantar el asiento.

-Introducir una llave hexagonal de 5 en el orificio central situado debajo del asiento (F. 8) y actuar sobre el tornillo.

-Volver acerrar el asiento y controlar que se enganche correctamente, sacudiéndolo varias veces por la parte posterior.

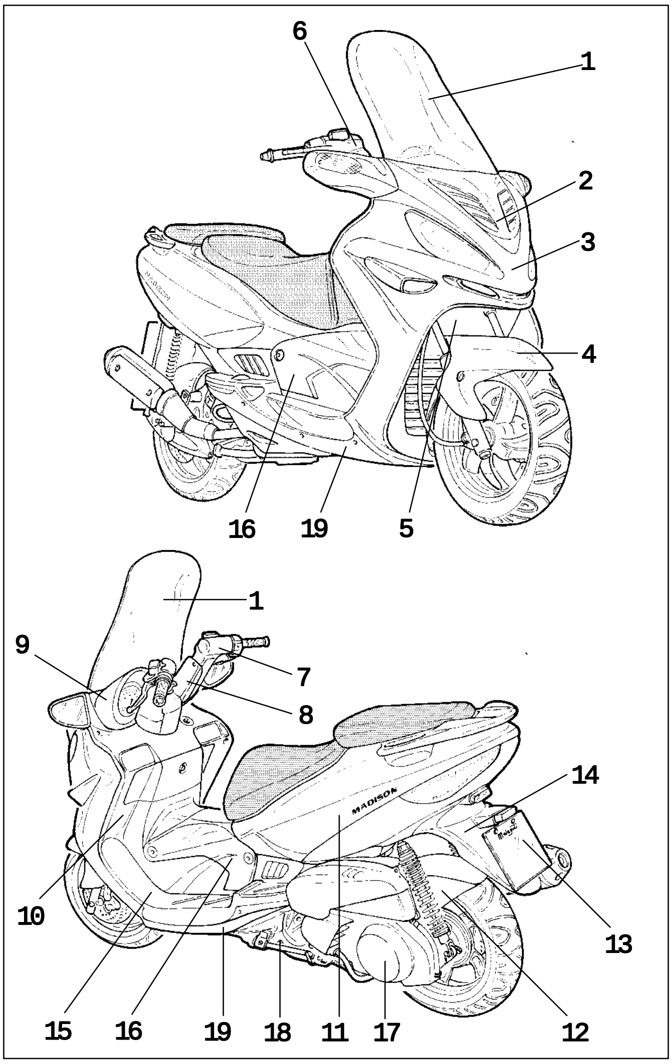
-Si fuese necesario, volver a levantar el asiento y efectuar nuevamente el ajuste.

NOTE *HINWEIS* NOTES *NOTES* NOTAS

CARROZZERIA / *KAROSSERIE*

COMPOSIZIONE DELLE CARENATURE / *AUFBAU DER SEITENVERKLEIDUNGEN*

N°	DESCRIZIONE	*BESCHREIBUNG*
1	Parabrezza	*Windschutzscheibe*
2	Scudo centrale	*Zentrale Frontschutzplatte*
3	Scudo	*Frontschutzplatte*
4	Parafango anteriore	*Schutzblech vorne*
5	Parafango sottoscudo	*Schutzblech Frontschutzplatte*
6	Coprimanubrio anteriore	*Lenkerverkleidung vorne*
7	Coprimanubrio posteriore	*Lenkerverkleidung hinten*
8	Coprimanubrio centrale	*Lenkerverkleidung Mitte*
9	Cornice cruscotto	*Rahmen Armaturenbrett*
10	Paragambe	*Beinschutz*
11	Carena posteriore	*Heckverkleidung*
12	Parafango posteriore	*Schutzblech hinten*
13	Porta targa	*Kennzeichenschildträger*
14	Codino paraspruzzi	*Spritzblech*
15	Pedana appoggia piedi	*Fußbrett*
16	Copritunnel dx - sx	*Tunneldeckel*
17	Coprimotore posteriore	*Motordeckel hinten*
18	Coprimotore anteriore	*Motordeckel vorne*
19	Puntone	*Strebe*



F.1

BODY / *CARROSSERIE* / CARROCERIA

FAIRING COMPONENTS / *COMPOSITION DU CARENAGE* / COMPOSICION DE LOS CARENADOS

N°	DESCRIPTION	*DESCRIPTION*	DESCRIPCION
1	Windscreen	*Pare-brise*	Parabrisas
2	Central shield	*Tablier central*	Escudo central
3	Shield	*Tablier*	Escudo
4	Front fender	*Garde-boue avant*	Guardabarros delantero
5	Under-shield fender	*Garde-boue sous tablier*	Guardabarros debajo del escudo
6	Front handlebar cover	*Protège-guidon avant*	Protector de manillar delantero
7	Rear handlebar cover	*Protège-guidon arrière*	Protector de manillar trasero
8	Central handlebar cover	*Protège-guidon central*	Protector de manillar central
9	Dashboard frame	*Encadrement tableau de bord*	Montura del tablero de instrumentos
10	Leg-mudguard	*Tablier avant*	Protección para las piernas
11	Rear fairing	*Carénage arrière*	Carenado trasero
12	Rear fender	*Garde-boue arrière*	Guardabarros trasero
13	Plate holder	*Porte plaque*	Soporte placa de matrícula
14	Rear mud-flap	*Bavette garde-boue*	Colín paragotas
15	Footboard	*Repose-pieds*	Plataforma para apoyar los pies
16	dx - sx tunnel cover	*Couvre-tunnel droit - gauche*	Cubretúnel der.-izq.
17	Rear engine cover	*Carter moteur arrière*	Cubierta de motor posterior
18	Front engine cover	*Carter moteur avant*	Cubierta de motor anterior
19	Kickstand	*Etrésillon*	Perfil carenado inferior

PARABREZZA

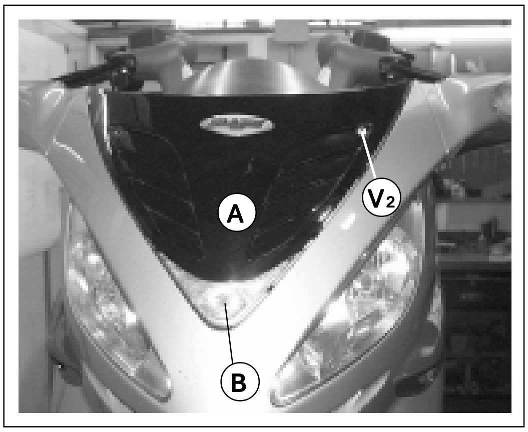
PREDISPOSIZIONE AL MONTAGGIO (OPERAZIONI DI PRE-CONSEGNA)

- Rimuovere lo scudo frontale (A - F. 2) comprensivo del fanalino luce di posizione (B) agendo sulle viti (V2).

WINDSCHUTZSCHEIBE

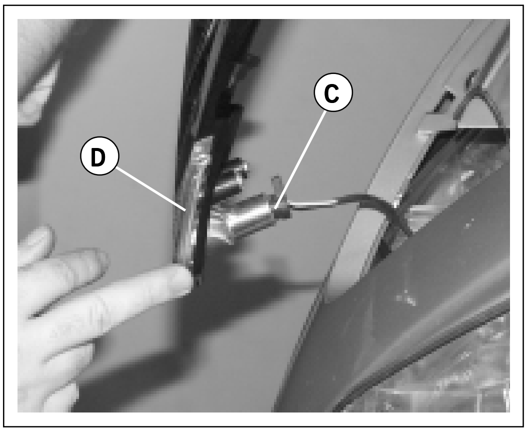
VORBEREITUNG FÜR DIE MONTAGE (VOR DER LIEFERUNG DURCHZUFÜHREN)

- *Die Frontschutzplatte vorne (A - Abb. 2) zusammen mit dem Standlicht (B) entfernen, indem die Schrauben (V2) gelöst werden.*



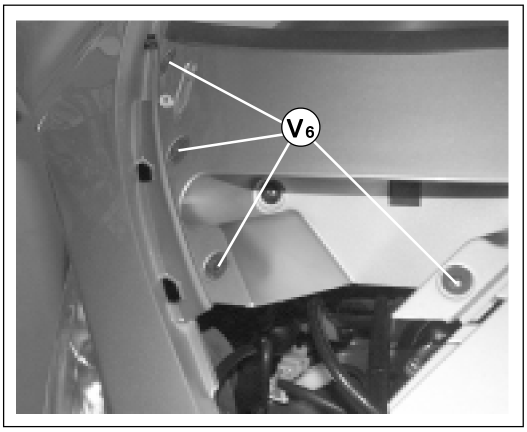
F. 2

- Rimuovere la lampadina (C) della luce di posizione (D).
- *Die Glühbirne (C) des Standlichtes (D) entfernen.*



F. 3

- Rimuovere le viti (V6) (⟷).
- *Die Schrauben (V6) (⟷) entfernen.*



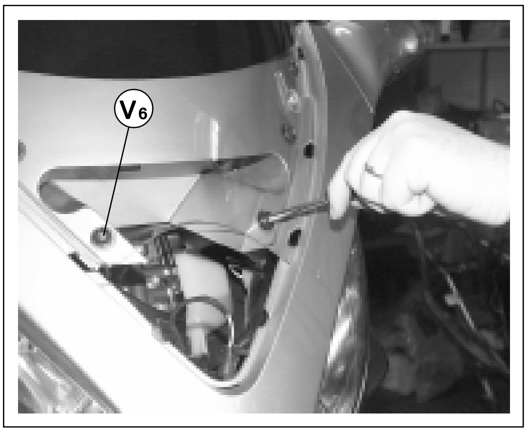
F. 4

MONTAGGIO

- Posizionare il parabrezza con cautela per non graffiarlo.
- Impuntare le viti (V6) ed avvitarle a fondo, procedendo con sequenza "incrociata".
- Reinserire la lampadina (C - F. 3) della luce di posizione.
- Rimontare lo scudo centrale (A - F. 2) e fissarlo con le viti (V2).

MONTAGE

- *Die Windschutzscheibe vorsichtig, ohne sie zu verkratzen, positionieren.*
- *Die Schrauben (V6) ansetzen und nacheinander "über Kreuz" vollkommen zuschrauben.*
- *Die Glühbirne (C - Abb. 3) des Standlichtes wieder einsetzen.*
- *Die zentrale Frontschutzplatte (A - Abb. 2) montieren und anhand der Schrauben (V2) befestigen.*



F. 5

WINDSCREEN

ASSEMBLING PRE-ARRANGEMENT (PRE-DELIVERY OPERATIONS)

- Remove the front shield (A - F. 2) together with its parking light (B) by acting on the screws (V2).

- Remove the light bulb (C) of the parking light (D).

- Remove the screws (V6) ( ).

ASSEMBLING

- Handle the windscreen with care so that to avoid scratches.
- Position the screws and tighten them thoroughly, following a "crossed" sequence.

- Replace the parking light bulb (C - F. 3).
- Re-assemble the central shield (A - F. 2) and fasten it with the screws (V2).

PARE-BRISE

PREPARATION AU MONTAGE (OPERATIONS AVANT LIVRAISON)

- *Enlever le tablier avant (A - F. 2) comprenant le feu de position (B), en dévissant les vis (V2).*

- *Enlever l'ampoule (C) du feu de position (D).*

- *Enlever les vis (V6) .*

MONTAGE

- *Positionner le pare-brise avec soin afin de ne pas le rayer.*
- *Enfiler les vis (V6) et visser à fond suivant un schéma "en croix".*

- *Remettre l'ampoule (C - F. 3) du feu de position.*
- *Remonter le tablier avant (A - F. 2) et le fixer à l'aide des vis (V2).*

PARABRISAS

PREPARACION PARA EL MONTAJE (OPERACIONES A EFECTUAR ANTES DE LA ENTREGA)

- Quitar el escudo frontal (A - F. 2) junto con el piloto luz de estacionamiento (B) actuando sobre los tornillos (V2).

- Extraer la lamparilla (C) de la luz de estacionamiento (D).

- Aflojar los tornillos (V6) .

MONTAJE

- Colocar el parabrisas con cuidado para que no se arañe la superficie.
- Introducir los tornillos (V6) y atornillarlos hasta el tope apretándolos "en diagonal".

- Volver a montar la lamparilla (C - F. 3) de la luz de estacionamiento.
- Volver a montar el escudo central (A - F. 2) y fijarlo con los tornillos (V2).

MONTAGGIO SPECCHIETTI LATERALI

***Nota:** il motoveicolo viene fornito al concessionario con gli specchietti laterali smontati, per la loro applicazione attenersi alla seguente procedura:*

- Posizionare il motociclo sul cavalletto centrale.
- Ruotare il manubrio nella direzione dello specchio da montare.
- Innestare il cablaggio (A - F. 6) degli indicatori di direzione verificando il colore dei cavi.
- Ruotare il corpo (B) dello specchietto in modo che la superficie a specchio sia rivolta verso l'alto; inserire quindi la linguetta di ritegno (C) nella apposita sede creata nel corpo (B).
- Avvicinare il gruppo porta specchio (B) al supporto (D) ruotandolo verso destra, fino ad avere l'allineamento dei tre perni di ritegno (E), con i fori contrapposti, relativi alle mollette di aggancio (F - F. 7).

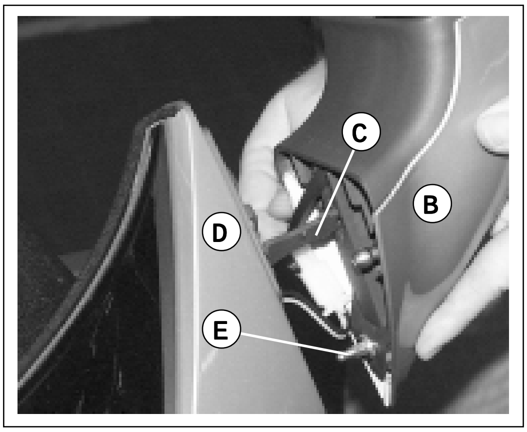
MONTAGE DER SEITENSPIEGEL

***Hinweis:** Das Kraftrad wird dem Händler mit abmontierten Seitenspiegeln geliefert. Zur Montage der Seitenspiegel wie folgt vorgehen:*

- *Das Motorrad auf dem zentralen Ständer aufblocken.*
- *Den Lenker in die Richtung des zu montierenden Spiegels drehen.*
- *Die Verkabelung (A - Abb. 6) der Richtungsanzeiger ausführen und die Kabelfarben kontrollieren.*
- *Den Körper (B) des Spiegels so drehen, daß die spiegelnde Oberfläche nach oben gerichtet ist. Die Haltelasche (C) in den im Körper (B) einfügen.*
- *Die Spiegelhaltegruppe (B) an die Halterung (D) nähern und solange nach rechts drehen, bis die drei Haltebolzen (E) den für die Kupplungsfedern (F - Abb. 7) vorgesehenen Bohrungen gegenüber ausgerichtet sind.*



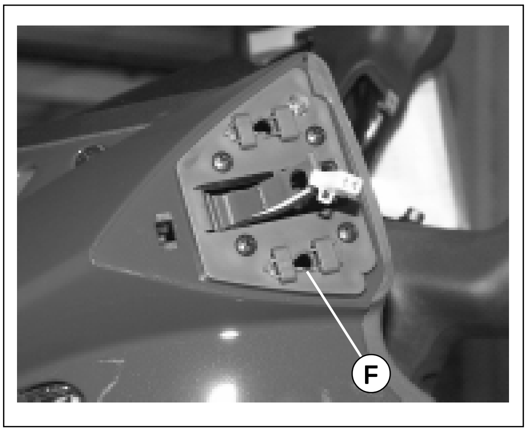
F. 6



F. 7

***Nota:** si consiglia di ingrassare i tre perni di ritegno e i relativi fori per facilitare il montaggio.*

***Hinweis:** Es empfiehlt sich die drei Haltebolzen und die entsprechenden Bohrungen einzuschmieren, um die Montage zu erleichtern.*



F. 8

- Ad aggancio avvenuto, esercitare un'adeguata spinta (o un colpo energico) con il palmo della mano sullo specchietto, per incastrarlo definitivamente.

- *Nachdem die Kupplung des Spiegels abgeschlossen ist, mit der Handfläche einen angebrachten Druck auf den Spiegel ausüben (oder einen leichten Schlag verleihen), um den Spiegel definitiv einzuspannen.*


F. 9

SIDE MIRRORS ASSEMBLY

Note: the motorcycle is supplied to the dealer with the side mirrors still disassembled, to assemble them it is necessary to keep to the following procedure:

- Position the motorbike on its main stand
- Rotate the handlebar towards the direction of the mirror to assemble.
- Connect the harness (A - F. 6) of the direction indicators controlling the colour of the cables.
- Rotate the body (B) of the mirror so that its reflecting surface is turned upwards; then insert the check tang (C) in the appointed seat by the body (B).
- Bring the group of the mirror holder (B) nearer to the support (D) rotating rightward up to the alignment of the three check pins (E) with the holes with the opposite holes, relative to the coupling springs (F - F. 7).

Note: *it is advisable to grease the three pins and the relative holes in order to make the assembly easier.*

- Once fastened, perform an adequate pressure (or a vigorous blow) on the mirror with the palm of your hand so that to embed it definitively.

MONTAGE DES RÉTROVISEURS

Note: *le véhicule est livré aux concessionnaires avec les rétroviseurs démontés.*
Pour les monter, procéder comme suit:

- *Positionner le scooter sur la béquille centrale.*
- *Tourner le guidon vers le rétroviseur à monter.*
- *Connecter le câblage (A - F. 6) des clignotants en vérifiant la couleur des câbles.*
- *Tourner le rétroviseur (B) de manière que la surface portant la glace soit tournée vers le haut; puis introduire la languette de retenue (C) dans le placés en face, logement créé à cet effet dans le rétroviseur (B).*
- *Rapprocher le groupe avec glace (B) au support (D) en le tournant vers la droite, jusqu'à ce que les trois pivots de retenue (E) soient alignés avec les trous correspondant aux barrettes d'ancrage (F - F. 7).*

Note : *nous conseillons de graisser les trois pivots de retenue et les trous correspondant afin de faciliter le montage.*

- *Une fois le rétroviseur montré, exercer une poussée (ou donner un coup énergique) avec le plat de la main sur le rétroviseur, pour l'encastrer définitivement.*

MONTAJE RETROVISORES LATERALES

Nota: el vehículo de motor se suministra al concesionario con los retrovisores laterales desmontados. Para el montaje de los mismos seguir las siguientes indicaciones:

- Colocar el vehículo de motor sobre el caballete central.
- Girar el manillar en la dirección del espejo retrovisor que habrá que montar.
- Efectuar el cableado (A - F. 6) de los indicadores de dirección comprobando el color de los cables.
- Girar el cuerpo (B) del espejo de modo que la superficie con el espejo mire hacia arriba; introducir la lengüeta de sujeción (C) en la en la ranura creada a tal efecto en el cuerpo (B).
- Acercar el grupo porta espejo (B) al soporte (D) girándolo hacia la derecha, hasta que los tres pernos de retén (E) estén alineados con los agujeros correspondientes a los muelles de enganche (F - F. 7).

Nota: *se aconseja engrasar los tres pernos de retención y los correspondientes agujeros para facilitar el montaje.*

- Una vez efectuado el enganche, ejercitar una adecuada presión (o dar un golpe enérgico) con la palma de la mano en el espejo, para encajarlo definitivamente.

RIMOZIONE SPECCHIETTI LATERALI

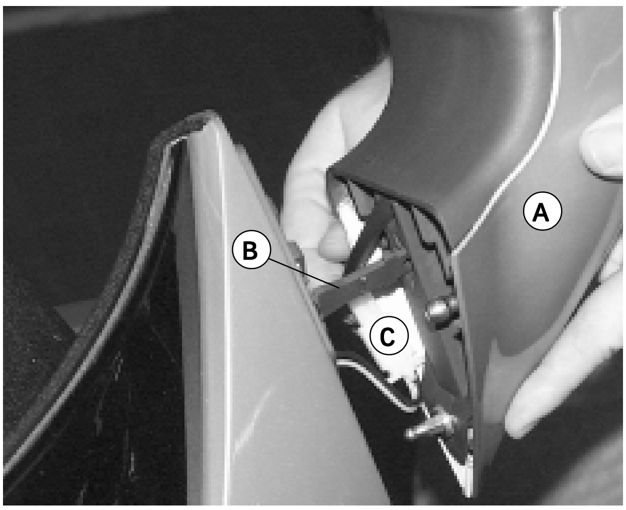
- Posizionare il motociclo sul cavalletto centrale.
- Ruotare il manubrio nella direzione dello specchio da smontare.
- Con entrambe le mani, tirare e, contemporaneamente, spostare nei quattro sensi, il corpo (A) dello specchio, per liberarlo dagli agganci.
- Ruotare verso sinistra lo specchio (A) per liberare la linguetta di ritegno (B).
- Scollegare il connettore (C), rimuovere lo specchietto e riporlo su di una superficie antigraffio.

ABMONTIEREN DER SEITENSPIEGEL

- *Das Motorrad auf dem zentralen Ständer aufblocken.*
- *Den Lenker in die Richtung des abzumontierenden Spiegels drehen.*
- *Mit beiden Händen ziehen und gleichzeitig den Körper des Spiegels (A) in alle vier Richtungen verschieben, um ihn aus den Kupplungen zu befreien.*
- *Den Spiegel nach links drehen (A), um die Haltelasche (B) zu befreien.*
- *Den Verbinder (C) trennen, den Spiegel entfernen und auf eine kratzfeste Oberfläche legen.*



F. 10



F. 11

SIDE MIRRORS REMOVAL

- Position the motorbike on its main stand.
- Rotate the handlebar towards the direction of the mirror to disassemble.
- Pull with both hands and at the same time shift the mirror body (A) towards the four directions so that to release it from its fastenings.
- Rotate the mirror (A) leftwards so that to release the check tang (B).
- Disconnect the fitting (C), remove the mirror and lay it on a soft surface in order to avoid scratches.

DEPOSE DES RETROVISEURS LATERAUX

- *Positionner le scooter sur la béquille centrale.*
- *Tourner le guidon vers le rétroviseur à démonter.*
- *Tirer à deux mains et en même temps, déplacer le corps du rétroviseur (A) dans les quatre sens, pour le libérer des ancrages.*
- *Tourner le rétroviseur vers la gauche pour libérer la languette de retenue (B).*
- *Déconnecter le connecteur (C), enlever le rétroviseur et le poser sur une surface anti-rayures.*

DESMONTAJE DE LOS ESPEJOS RETROVISORES LATERALES

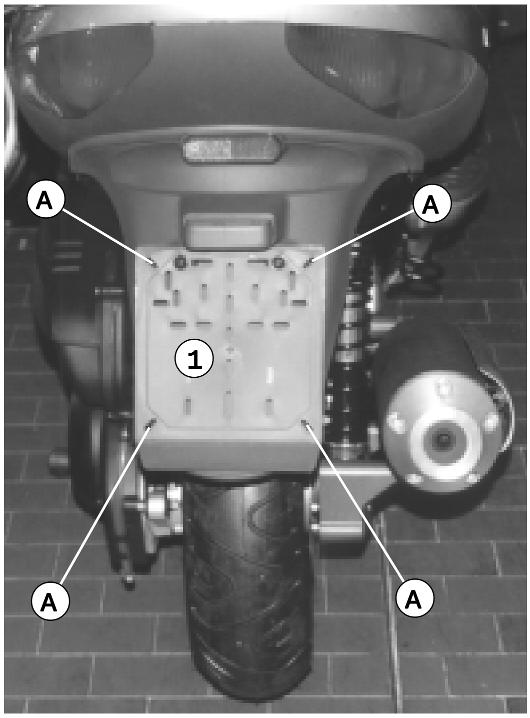
- Colocar el vehículo de motor sobre el caballete central.
- Girar el manillar en la dirección del espejo retrovisor que habrá que desmontar.
- Tirar con ambas manos y, simultáneamente, levantar el cuerpo (A) del espejo en los cuatro sentidos, para desengancharlo.
- Girar el espejo (A) hacia la izquierda para soltar la lengüeta de retención (B).
- Desacoplar el conector (C), extraer el espejo y colocarlo sobre una superficie lisa que no raye.

MONTAGGIO TARGA
(Operazione di pre-consegna)

Nota: *lo scooter viene fornito con il porta targa. Il montaggio della targa è a cura del Concessionario.*

- Montare la targa sul relativo supporto (1) fissandola sulle asole (A) con viti, oppure rivetti.

Non utilizzare collanti, nastri biadesivi, ecc... per il fissaggio della targa.



F. 12

MONTAGE DES KENNZEICHENS
(Vor der Lieferung durchzufuhren)

Hinweis: *Der Motorroller wird mit der Kennzeichenhalterung geliefert. Die Montage des Kennzeichenschildes muss vom Konzessionär durchgeführt werden.*

- *Das Kennzeichenschild auf die entsprechende Halterung (1) montieren, indem es anhand von Schrauben oder Nieten an den Schlitzlöchern (A) befestigt wird.*

Benutzen Sie für die Befestigung des Kennzeichenschildes keine Klebstoffe, beidseitige Klebestreifen u.ä.

PLATE ASSEMBLY
(Pre-delivery operation)

Note: *motorbike is supplied with its plate holder. The assembly of the plate must be performed by the dealer.*

- Assembly the plate on its relative support (1) fastening it on the slots (A) by means of screws or rivets.

For plate fastening, do not use glues, bi-adhesive tapes, etc. …. .

MONTAGE DE LA PLAQUE D'IMMATRICULATION
(Opération avant livraison)

Note : *le scooter est fourni avec support pour la plaque d'immatriculation. Le montage de la plaque doit être exécuté par le concessionnaire.*

- Monter la plaque sur son support (1) en la fixant sur les boutonnières (A) à l'aide de vis ou de rivets.

Ne pas utiliser de colle, de ruban bi-adhésif, etc. pour le fixage de la plaque.

MONTAJE MATRICULA
(Operación a efectuar antes de la entrega)

Nota: *el scooter está equipado con el soporte para la placa de matrícula. El montaje de la placa de matrícula deberá ser efectuado por el concesionario.*

- *Montar la placa de matrícula en el relativo soporte (1) fijándola en los ojos de soporte (A) mediante tornillos o ribetes.*

No utilizar pegamento, cinta biadhesiva, etc… para fijar la placa de matrícula.

RIMOZIONE COPRIMANUBRIO

POSTERIORE

- Posizionare lo scooter sul cavalletto centrale.
- Svitare le viti (V3) e rimuovere il coprimanubrio posteriore (A - F. 13), sollevandolo.

ANTERIORE

- Svitare le viti (V4) ed estrarre il coprimanubrio anteriore (B - F. 14).

Nota: *durante queste operazioni, prestare la massima attenzione a non sfilare le tre piastrine metalliche, filettate (C).*

ABMONTIEREN DER LENKERVERKLEIDUNG

HINTEN

- *Das Motorrad auf dem zentralen Ständer aufblocken.*
- *Die Schrauben (V3) losschrauben, und die Lenkerverkleidung hinten (A - Abb. 13) anheben und entfernen.*

VORNE

- *Die Schrauben (V4) losschrauben und die Lenkerverkleidung vorne (A - Abb. 14) entfernen.*

Hinweis: *Während dieses Vorganges achten Sie darauf, dass die drei geschnittenen Metallplättchen (C) nicht herausgezogen werden.*

HANDLEBAR COVER REMOVAL

REAR

- Position the motorbike on its main stand.
- Unscrew the screws (V3) and remove the rear handlebar cover (A - F. 13), by lifting it.

FRONT

- Unscrew the screws (V4) and extract the front handlebar cover (B - F. 14).

Note: *during these operations, pay the utmost attention not to slip off the three metal threaded plaques (C).*

DEPOSE DU PROTEGE-GUIDON

ARRIERE

- Positionner le scooter sur la béquille centrale.
- Dévisser les vis (V3) et enlever le protège-guidon arrière (A - F. 13) en le soulevant.

AVANT

- Dévisser les vis (V4) et extraire le protège-guidon avant (B - F. 14).

Note : *pendant ces opérations, faire très attention à ne pas enlever les trois plaquettes en métal filetées (C).*

DESMONTAJE PROTECTOR DE MANILLAR

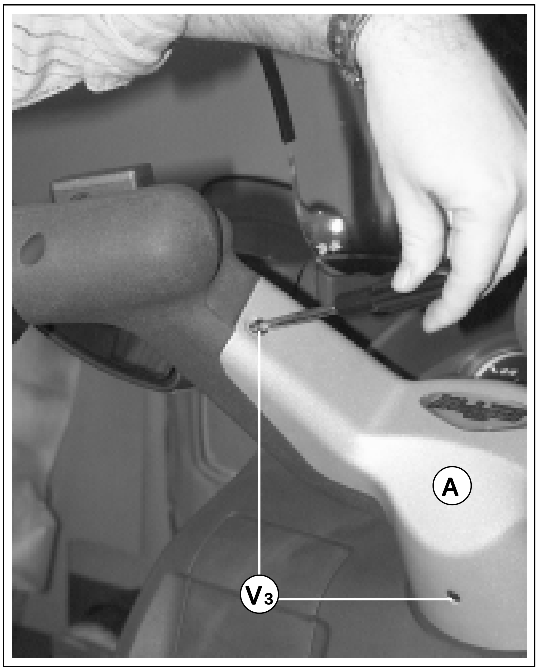
TRASERO

- *Colocar el scooter sobre el caballete central.*
- *Aflojar los tornillos (V3) y extraer el protector de manillar trasero (A - F. 13), levantándolo.*

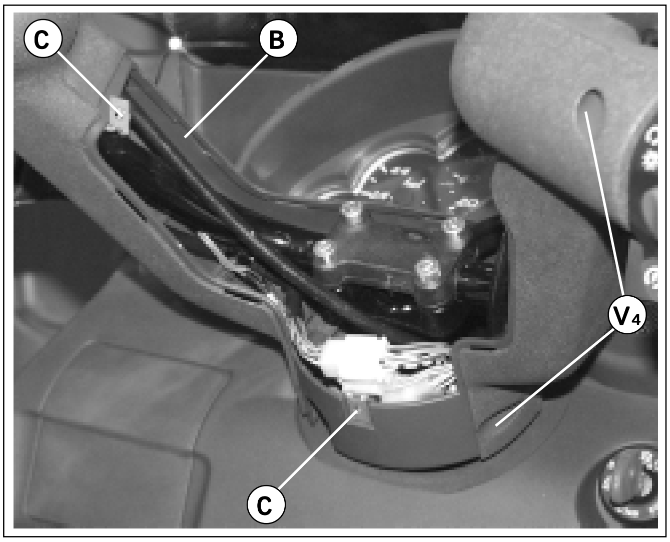
DELANTERO

- *Aflojar los tornillos (V4) y extraer el protector de manillar delantero (B - F. 14).*

Nota: *durante estas operaciones tener cuidado con no extraer las tres placas metálicas roscadas (C).*



F. 13



F. 14

RIMOZIONE SCUDO

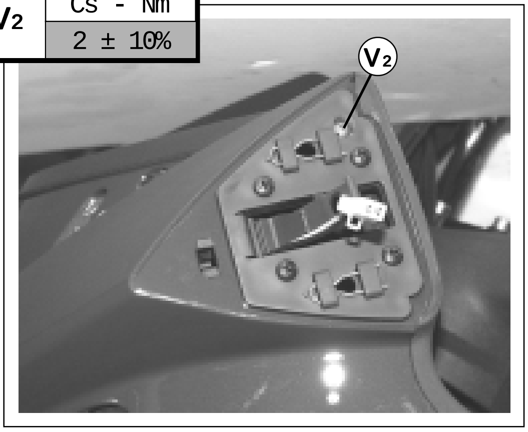
Nota: *per rimuovere lo scudo è necessario rimuovere preventivamente:*
- *scudo centrale (**S/C - P. 10**)*
- *specchietti retrovisori (**S/C - P. 6**).*
- *parabrezza (**S/C - P. 2**)*
- *parafango anteriore (**S/C - P. 18**)*
- *ruota anteriore (**S/D - P. 0**)*

ABMONTIEREN DES FRONTSCHUTZPLATTES

Hinweis: *Um die Frontschutzplatte abzumontieren, müssen zuerst die folgenden Bestandteile abmontiert werden:*
- *zentrale Frontschutzplatte (**S/C - S. 10**)*
- *Rückspiegel (**S/C - S.6**).*
- *Windschutzscheibe (**S/C - S.2**)*
- *Schutzblech vorne (**S/C - S. 18**)*
- *Hinterrad (**S/D - S. 0**)*

• Svitare le viti (V2 - F. 15) .

V2	Cs - Nm
	2 ± 10%

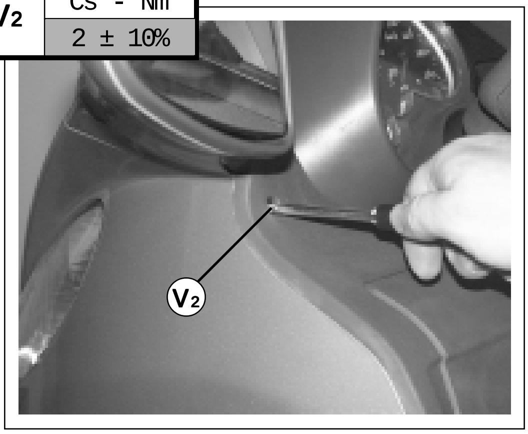


F. 15

• *Die Schrauben (V2 - Abb. 15) losschrauben .*

• Svitare le viti (V2 - F. 16) .

V2	Cs - Nm
	2 ± 10%

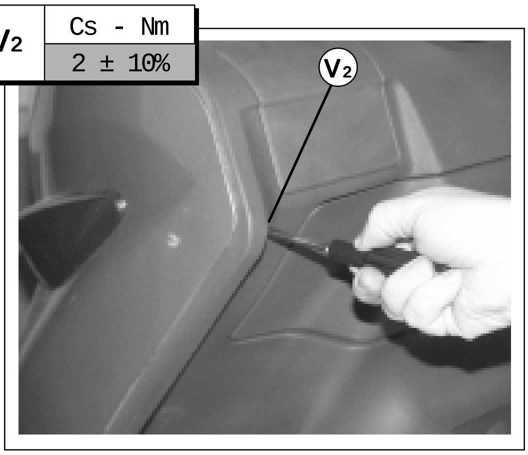


F. 16

• *Die Schrauben (V2 - Abb. 16) losschrauben .*

• Svitare le viti (V2 - F. 17) .

V2	Cs - Nm
	2 ± 10%

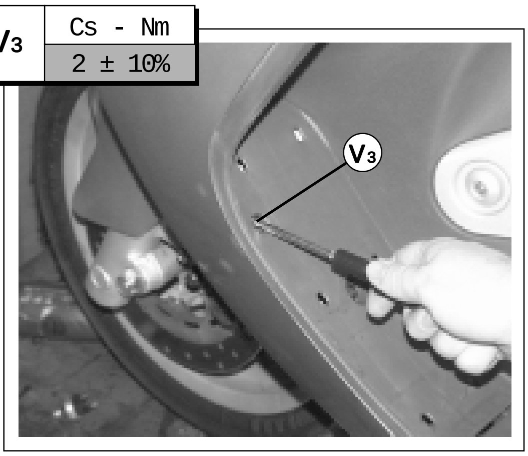


F. 17

• *Die Schrauben (V2 - Abb. 17) losschrauben .*

• Rimuovere i tappeti appoggiapiedi e svitare le viti sottostanti (V3 - F. 18).

V3	Cs - Nm
	2 ± 10%



F. 18

• *Die Fußbrettstropfen entfernen und die darunter liegenden Schrauben losschrauben (V3 - Abb. 18).*

SHIELD REMOVAL

Note: *in order to remove shield, it is necessary to preventively remove the following:*
*-Central shield (**S/C - P. 10**)*
*-Rear view mirrors (**S/C - P. 6**).*
*-Windscreen (**S/C - P. 2**)*
*-Front fender (**S/C - P. 18**)*
*-Front wheel (**S/D - P. 0**)*

• Unscrew the screws (V2 - F. 15) ⟷.

• Unscrew the screws (V2 - F. 16) ⟷.

• Unscrew the screws (V2 - F. 17) ⟷.

• Remove the footboard mat and unscrew the screws, which are underneath. (V3 - F. 18).

DEPOSE DU TABLIER

Note : *avant d'enlever le tablier, il faut enlever :*
*- le tablier central (**S/C - P. 10**)*
*- les rétroviseurs (**S/C - P. 6**).*
*- le pare-brise (**S/C - P. 2**)*
*- le garde-boue avant (**S/C - P. 18**)*
*- la roue avant (**S/D - P. 0**)*

• Dévisser les vis (V2 - F. 15) ⟷.

• Dévisser les vis (V2 - F. 16) ⟷.

• Dévisser les vis (V2 - F. 17) ⟷.

• Enlever les tapis du repose-pieds et dévisser les vis placées au-dessous (V3 - F. 18).

DESMONTAJE ESCUDO

Nota: *para extraer el escudo es necesario quitar primero:*
*-sel escudo central (**S/C - P. 10**)*
*- los espejos retrovisores (**S/C - P. 6**).*
*-el parabrisas (**S/C - P. 2**)*
*-el guardabarros delantero (**S/C - P. 18**)*
*- la rueda delantera (**S/D - P. 0**)*

• Aflojar los tornillos (V2 - F. 15) ⟷.

• Aflojar los tornillos (V2 - F. 16) ⟷.

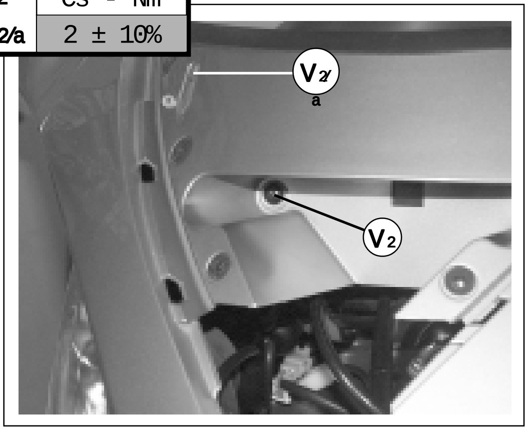
• Aflojar los tornillos (V2 - F. 17) ⟷.

• Quitar la estera apoyapiés y aflojar los tornillos que se encuentran debajo de la misma (V3 - F. 18).

V2	Cs - Nm
V2/a	2 ± 10%

• Svitare le viti (V2 - F. 19) ⟷.

• Svitare le viti (V2/a - F. 19), poste nella parte superiore delle nicchie di contenimento.



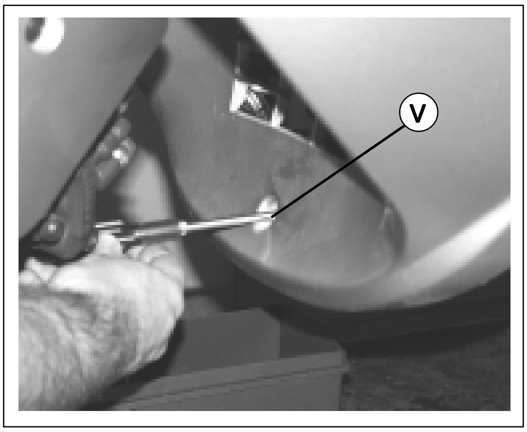
F. 19

• Die Schrauben losschrauben (V2 - Abb. 19) ⟷.

• Die sich am oberen Teil der Ausnehmungen befindenden Schrauben losschrauben (V2/a - Abb. 19).

• Svitare la vite (V - F. 20), posta al centro della parte inferiore dello scudo.

• Rimuovere lo scudo con cautela e riporlo con la parte verniciata verso l'alto.



F. 20

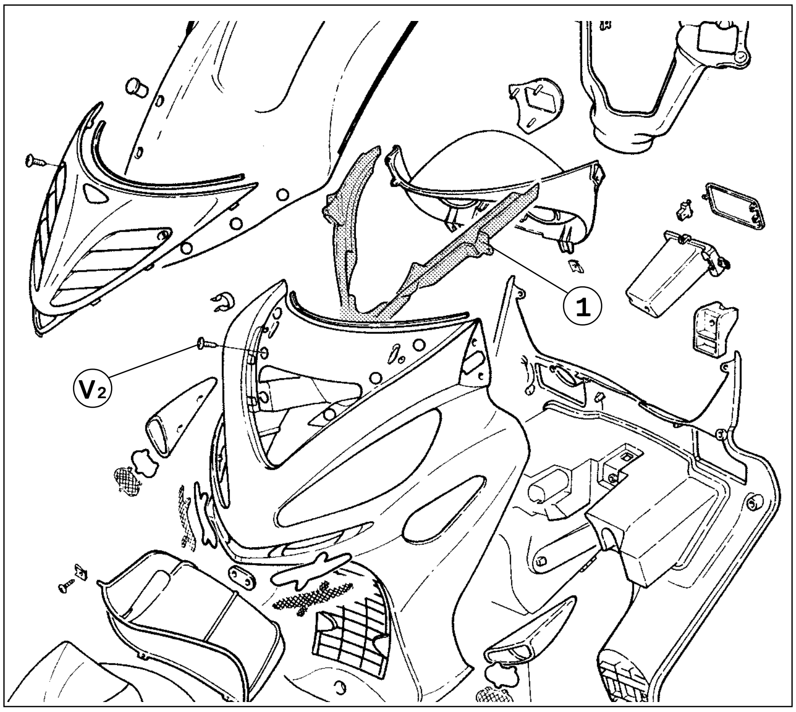
• Die sich in der Mitte des unteren Teiles der Frontschutzplatte befindende Schraube (V - Abb. 20) losschrauben.

• Die Frontschutzplatte vorsichtig entfernen und mit der lackierten Seite nach oben niederlegen.

RIMOZIONE SGOCCIOLATOIO

Nota: *per rimuovere lo sgocciolatoio (1) è necessario rimuovere preventivamente lo scudo.*

• Svitare le viti (V2).
• Rimuovere lo sgocciolatoio (1) estraendolo dall'alto.



F. 21

ABMONTIEREN DER TROPFSCHALE

Hinweis: *Um die Tropfschale (1) abzumontieren, muss zuerst die Frontschutzplatte abmontiert werden.*

• Die Schrauben (V2) losschrauben.
• Die Tropfschale (1) von oben entfernen.

- Unscrew the screws (V2 - F. 19) .
- Unscrew the screws (V2/a - F. 19), placed on the higher part of the containing niches.

- *Dévisser les vis (V2 - F. 19) .*
- *Dévisser les vis (V2/a - F. 19) placées dans la partie supérieure des niches qui les contiennent.*

- Aflojar los tornillos(V2 - F. 19) .
- Aflojar los tornillos (V2/a - F. 19), situados en la parte superior de los nichos de retención.

- Unscrew the screw (V - F. 20), placed in the centre of the lower part of the shield.
- Remove the shield with care and lay it with the coated part upwards.

- *Dévisser la vis (V - F. 20), placée au centre de la partie inférieure du tablier.*
- *Enlever le tablier avec soin et le placer de manière que la partie peinte soit vers le haut.*

- Aflojar el tornillo (V - F. 20) situado en el centro de la parte inferior del escudo.
- Quitar el escudo con cuidado y apoyarlo con la parte pintada mirando hacia arriba.

DRAINER REMOVAL

Note: *in order to remove the drainer (1) it is necessary to preventively remove the shield.*

- Unscrew the screws (V2).
- Remove the drainer (1) by taking it from above.

DEPOSE DE LA GOUTTIERE

Note : *avant d'enlever la gouttière (1) il faut enlever le tablier.*

- *Dévisser les vis (V2).*
- *Enlever la gouttière (1) en l'extrayant par le haut.*

DESMONTAJE RECOGEGOTAS

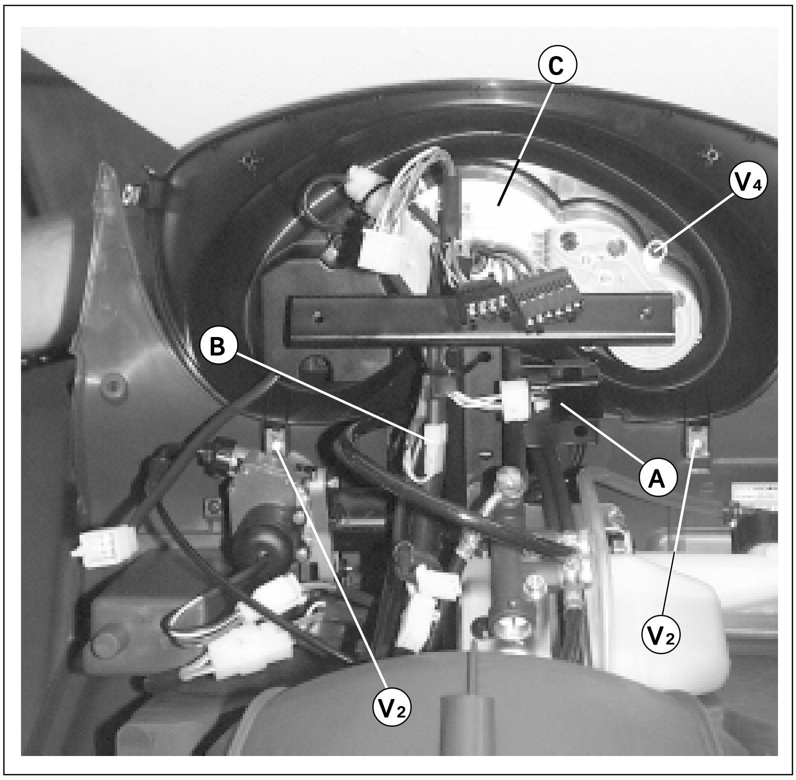
Nota: *para desmontar el recogegotas (1) es necesario desmontar primero el escudo.*

- Aflojar los tornillos (V2).
- Quitar el recogegotas (1) extrayéndolo por arriba.

RIMOZIONE CRUSCOTTO

Nota: *per accedere ai componenti del cruscotto, è sufficiente svitare e rimuovere le viti di F. 15 - 16 - 17 - 19 e divaricare (con cautela) lo scudo.*

- Disinnestare i cablaggi (A - B - F. 22).
- Svitare le viti (V2) e rimuovere il gruppo cruscotto.
- Per rimuovere il gruppo porta strumenti (C), svitare le viti (V4).



F. 22

ABMONTIEREN DES ARMATURENBRETTES

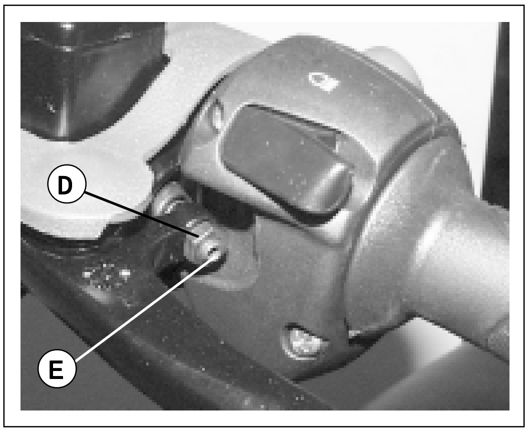
Hinweis: *Um Zugang zu den Komponenten zu erhalten, die Schrauben von Abb. 15 - 16 - 17 - 19 entfernen und die Frontschutzplatte (vorsichtig) aufbiegen.*

- *Die Verkabelungen trennen (A - B - Abb. 22).*
- *Die Schrauben (V2) losschrauben und die Armaturenbrettgruppe entfernen.*
- *Um die Instrumentenhalterung (C) abzumontieren, die Schrauben (V4) losschrauben.*

CONTROLLO LEVE FRENI (Operazione di pre-consegna)

- Agire sulle leve dei freni, tirandole e rilasciandole ripetutamente, rilevando eventuali attriti o durezze meccaniche anomale.

- La corsa a vuoto delle leve va regolata allentando il dado (D - F. 23) ed agendo sulla vite (E - F. 23).



F. 23

KONTROLLE DER BREMSHEBEL (Vor der lieferung durchzufuhren)

- *Die Bremshebel wiederholt betätigen, um eventuelle Reibungen oder ungewöhnliche Widerstände in der Betätigung der Hebel festzustellen.*

- *Um den Leerlauf der Hebel einzustellen, die Schraubmutter (D - Abb. 23) losschrauben und die Schraube (E - Abb. 23) drehen.*

DASHBOARD REMOVAL

Note: *to reach the components of the dashboard it is simply necessary to unscrew and remove screws in F. 15 - 16 - 17 - 19 and to open out the shield (with the utmost care).*

- Disconnect the harnesses (A - B - F. 22).
- Unscrew the screws (V2) and remove the dashboard unit.
- Unscrew the screws (V4) in order to remove the instruments unit (C).

DEPOSE DU TABLEAU DE BORD

Note : *pour accéder aux composants du tableau de bord, il suffit de dévisser et d'enlever les vis de F. 15 - 16 -17 - 19 et d'écarter (avec soin) le tablier.*

- *Débrancher les câblages (A - B - F. 22).*
- *Dévisser les vis (V2) et enlever le groupe tableau de bord.*
- *Pour enlever le groupe porte instruments (C), dévisser les vis (V4).*

DESMONTAJE TABLERO DE INSTRUMENTOS

Nota: *para acceder a los componentes del tablero de instrumentos, es suficiente aflojar y quitar los tornillos de las figuras F. 15 - 16 - 17 - 19 y abrir (con cuidado) el escudo.*

- Desconectar los cableados (A - B - F. 22).
- Aflojar los tornillos (V2) y extraer el grupo tablero de instrumentos.
- Para extraer el grupo tablero de instrumentos (C), aflojar los tornillos (V4).

BRAKES LEVERS CONTROL **(Pre-delivery operation)**

- Act on brakes levers, pulling and releasing them repeatedly, paying attention to possible frictions or anomalous mechanical hardness.
- The idle stroke of the brakes' levers can be adjusted by loosening the nut (D - F. 23) and acting on the screw (E - F. 23).

CONTROLE DES LEVIERS DE FREINAGE ***(Opération avant livraison)***

- *Agir sur les leviers de freinage en les tirant et en les relâchant plusieurs fois de suite, en observant la présence éventuelle de frottement ou de duretés mécaniques anomales.*
- *La course à vide des leviers se règle en dévissant l'écrou (D - F. 23) et en serrant ou desserrant la vis (E - F. 23).*

CONTROL PALANCAS DE FRENO **(Operación a efectuar antes de la entrega)**

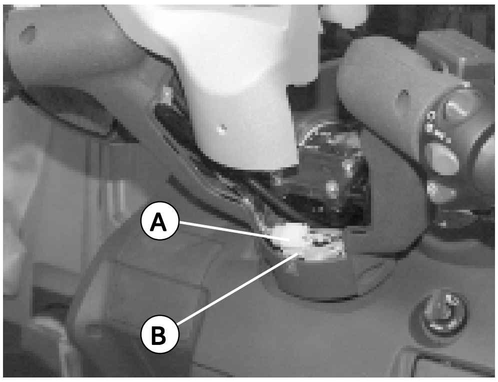
- Accionar las palancas de freno, tirando y soltándolas varias veces comprobando si se nota fricción o durezas mecánicas anómalas.
- El desplazamiento en vacío de las palancas se regula aflojando la tuerca (D - F. 23) y actuando sobre el tornillo (E - F. 23).

RIMOZIONE COMANDI AL MANUBRIO

ABMONTIEREN DER BEDIENUNGSELEMENTE

• Per rimuovere i dispositivi dei due comandi elettrici, posti sul manubrio, occorre rimuovere il coprimanubrio posteriore, per accedere ai connettori (A - B - F. 24).

• *Um die am Lenker angebrachten Vorrichtungen der zwei elektrischen Steuerelemente abzumontieren, muss die Lenkerverkleidung hinten abmontiert werden, um den Zugang zu den Verbindern (A - B - Abb. 24) zu ermöglichen.*



F. 24

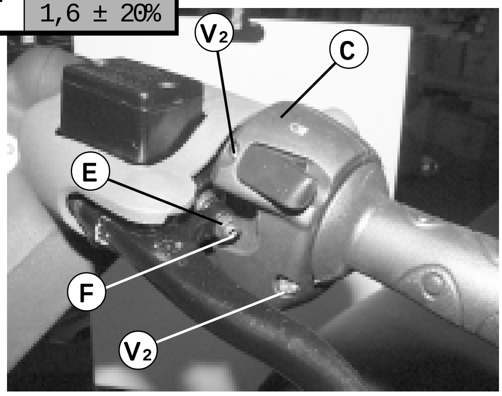
• Svitare le viti (V2 - F. 25).

• *Die Schrauben (V2 - Abb. 25) losschrauben.*

• Separare (con cautela) le due parti componenti il dispositivo (C).

• *(Vorsichtig) die zwei Teile der Vorrichtung (C) trennen.*

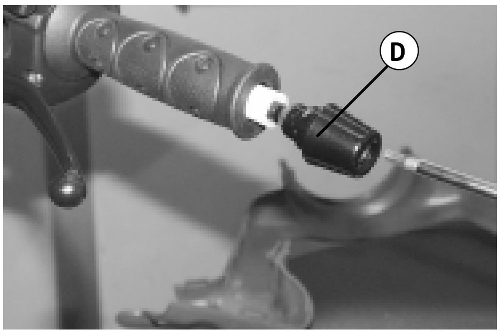
	Cs - Nm
V_2	1,6 ± 20%



F. 25

• Per sostituire le manopole del manubrio, è necessario svitare ed estrarre i contrappesi (D).

• *Um die Drehgriffe des Lenkers auszuwechseln, müssen die zwei Gegengewichte (D) abmontiert werden.*



F. 26

HANDLEBAR CONTROLS REMOVAL

- To remove the two electric controls devices, placed on the handlebar, it is necessary to remove the rear handlebar cover so that it will be possible to reach the fittings (A - B - F. 24).
- Unscrew the screws (V2 - F. 25).
- Separate (with caution) the two parts of the device (C).
- In order to change the handles of the handlebar, it is necessary to unscrew and remove the counterweights (D).

DEPOSE DES COMMANDES SUR LE GUIDON

- *Pour enlever les dispositifs des deux commandes électriques, placées sur le guidon, il faut enlever le protège-guidon arrière, pour accéder aux connecteurs (A - B - F. 24).*
- *Dévisser les vis (V2 - F.25).*
- *Séparer (avec soin) les deux parties qui composent le dispositif (C).*
- *Pour changer les poignées du guidon, il faut dévisser et extraire les contrepoids (D).*

DESMONTAJE MANDOS EN EL MANILLAR

- Para extraer los dispositivos de los dos mandos eléctricos situados sobre el manillar, es necesario quitar primero el protector de manillar trasero, para poder así acceder a los conectores (A - B - F. 24).
- Aflojar los tornillos (V2 - F. 25).
- Separar (con cuidado) las dos partes que componen el dispositivo (C).
- Para sustituir los puños del manillar es necesario aflojar y extraer los contrapesos (D).

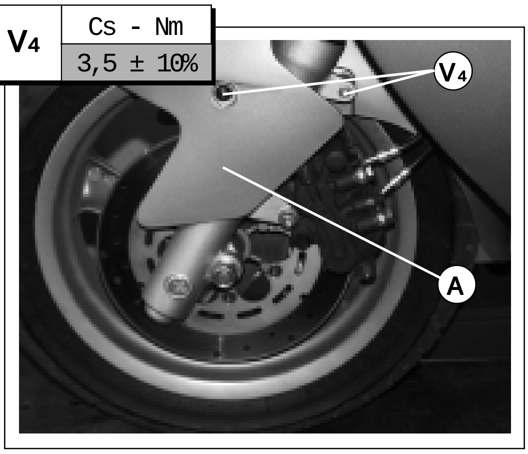
RIMOZIONE PARAFANGO ANTERIORE

- Svitare le viti (V4) e sfilare il parafango (A) con cautela per non graffiarlo.

ABMONTIEREN DES SCHUTZBLECHES VORNE

- *Die Schrauben (V4) losschrauben und das Schutzblech (A) vorsichtig herausziehen, damit es nicht verkratzt.*

V4	Cs - Nm
	3,5 ± 10%



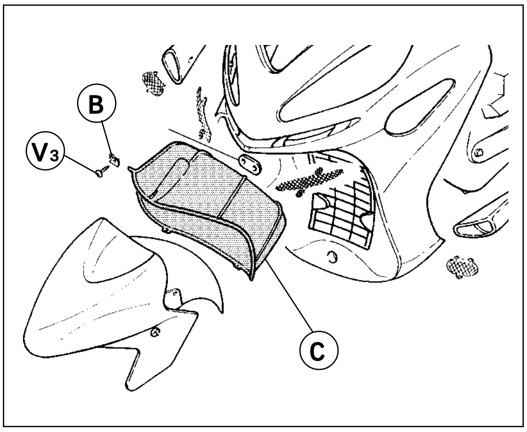
F. 27

PARAFANGO SOTTOSCUDO

- Svitare le viti (V3) prestando attenzione a non perdere le clips in Dacromet (B).
- Rimuovere il parafango sottoscudo (C).

SCHUTZBLECH FRONTSCHUTZPLATTE

- *Die Schrauben (V3) losschrauben und darauf achten, dass die Dracomet-Clips (B) nicht verloren gehen.*
- *Das Schutzblech der Frontschutzplatte (C) entfernen.*



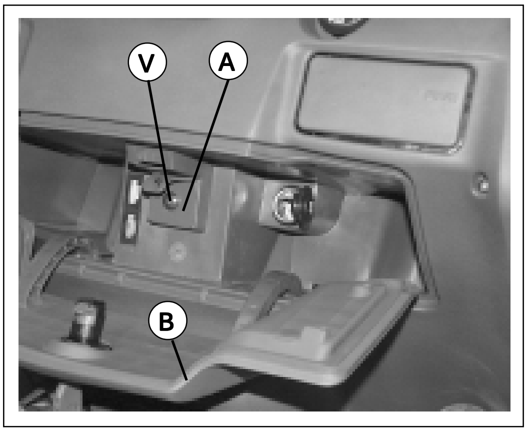
F. 28

RIMOZIONE PARAGAMBE

- Aprire con la chiave d'accensione il vano portaoggetti.
- Svitare la vite centrale (V) e rimuovere la piastrina (A).
- Sganciare e rimuovere il coperchio (B) del vano portaoggetti.

ABMONTIEREN DES BEINSCHUTZES

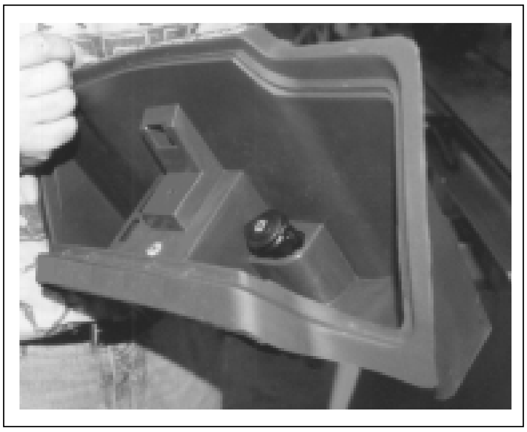
- *Mit dem Zündschlüssel das Ablagefach öffnen.*
- *Die mittlere Schraube (A) losschrauben.*
- *Den Deckel (B) des Ablagefaches aushängen und entfernen.*



F. 29

- Estrarre il vano portaoggetti.

- *Das Ablagefach herausziehen.*



F. 30

FRONT FENDER REMOVAL

- Unscrew the screws (V4) ↔ and slip off the fender (A) with caution in order to avoid scratches.

DEPOSE DU GARDE-BOUE AVANT

- *Dévisser les vis (V4) ↔ et dégager le garde-boue (A) avec soin afin de ne pas le rayer.*

DESMONTAJE GUARDABARROS DELANTERO

- Aflojar los tornillos (V4) ↔ y extraer el guardabarros (A) con cuidado para que no se arañe.

UNDER-SHIELD FENDER

- Unscrew the screws (V3) being careful not to lose the clips in Dacromet (B).
- Remove under-shield fender (C).

GARDE-BOUE SOUS LE TABLIER

- *Dévisser les vis (V3) en faisant très attention de ne pas perdre les clips en Dacromet (B).*
- *Enlever le garde-boue sous le tablier (C).*

GUARDABARROS DEBAJO DEL ESCUDO

- Aflojar los tornillos (V3) teniendo cuidado con no perder los clip de Dracomet (B).
- Quitar el guardabarros debajo del escudo (C).

LEG-MUDGUARD REMOVAL

- Open the glove compartment with the ignition key.
- Unscrew the central screw (V) and remove the plaque (A).
- Unscrew and remove the glove compartment's cover (B).

DEPOSE DU TABLIER AVANT

- *Ouvrir la boîte à gants à l'aide de la clef de contact.*
- *Dévisser la vis centrale (V) et enlever la plaquette (A).*
- *Décrocher et enlever le couvercle (B) de la boîte à gants.*

DESMONTAJE PROTECCION PARA LAS PIERNAS

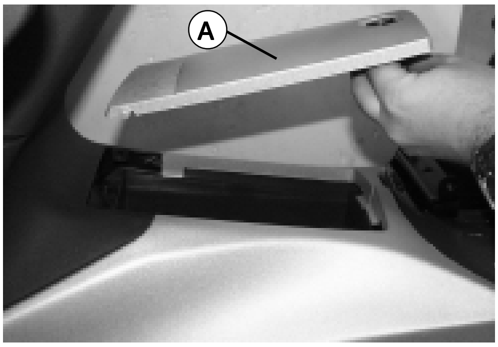
- Abrir la guantera portaobjetos con la llave de contacto.
- Aflojar el tornillo central (V) y quitar la placa (A).
- Desenganchar y quitar la tapa (B) de la guantera portaobjetos.

- Remove the glove compartment.

- *Extraire la boîte à gants.*

- Extraer la guantera portaobjetos.

• Aprire con la chiave di accensione il coperchio (A) del vano batteria, sul tunnel, ed estrarlo.
• Rimuovere il kit degli attrezzi in dotazione e la batteria (**S/E - P. 10**)

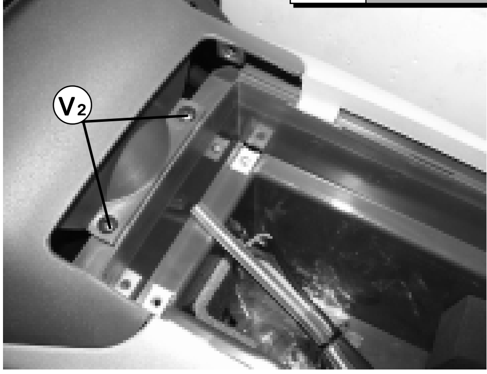


F. 31

• *Mit dem Zündschlüssel den Deckel (A) des Batteriesitzes im Tunnel öffnen und entfernen.*
• *Die mitgelieferten Werkzeuge und die Batterie (**S/E - S. 10**) entfernen.*

	Cs - Nm
V_2	2 ± 10%

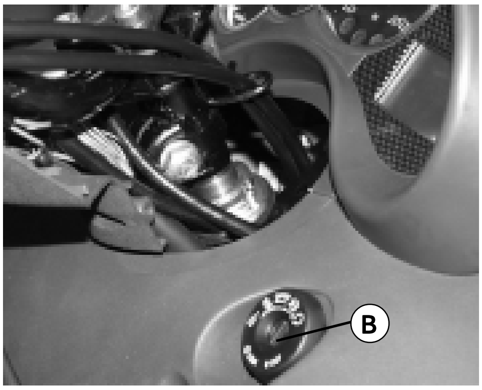
• Svitare le viti (V2) poste nella parte anteriore del vano batteria.



F. 32

• *Die sich an der Vorderseite des Batteriesitzes befindenden Schrauben (V2) losschrauben.*

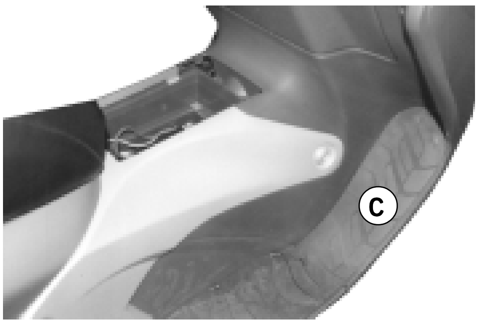
• Rimuovere il coperchietto (B) del commutatore a chiave.



F. 33

• *Den Deckel (B) des Schlüsselumschalters entfernen.*

• Estrarre i tappetini poggiapiedi (C) ↔.



F. 34

• *Die Fußbrettstropfen (C) ↔ entfernen.*

- Open with the ignition key the cover (A) of the battery compartment, on the tunnel, and remove it.
- Remove the tool outfit and the battery (**S/E - P. 10**)

- *A l'aide de la clef de contact, ouvrir le couvercle (A) de la boîte à gants, sur le tunnel, et l'extraire.*
- *Enlever le kit des outils fournis avec le scooter et la batterie (**S/E - P. 10**)*

- Abrir la tapa (A) del alojamiento batería, en el túnel, con la llave de contacto y extraer la tapa.
- Extraer el kit de herramientas en dotación y la batería (**S/E - P. 10**)

- Unscrew the screws (V2) placed in the front part of the battery compartment.

- *Dévisser les vis (V2) placées à l'avant du logement de la batterie.*

- Aflojar los tornillos (V2) situados en la parte anterior del alojamiento de la batería.

- Remove the small cap (B) of the key switch.

- *Enlever le couvercle (B) du démarreur à clef.*

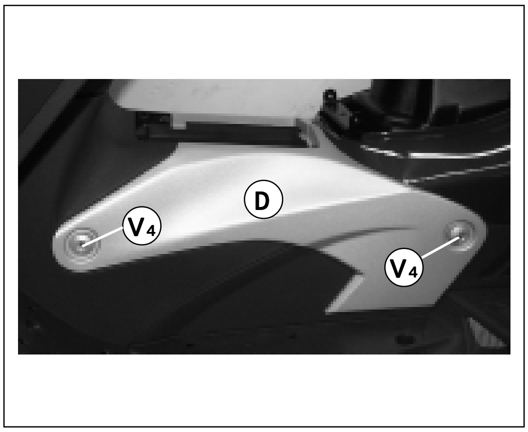
- Quitar la tapa (B) del interruptor de llave.

- Remove the footboard mats (C) ⟷.

- *Extraire les tapis du repose-pieds (C) ⟷.*

- Quitar las esteras apoyapiés (C) ⟷.

- Svitare le viti (V_4).
- Rimuovere i copritunnel (dx - sx) (D).

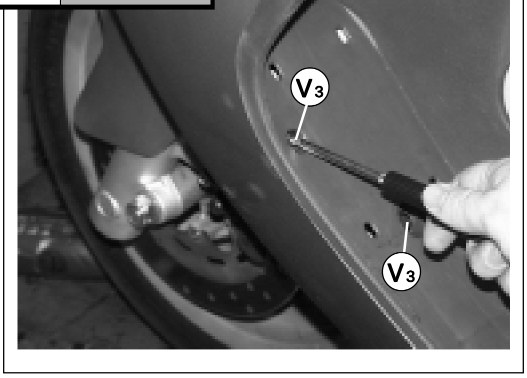


F. 35

- Die Schrauben (V_4) losschrauben.
- Die Tunnelverkleidung (recht - links) (D) entfernen.

- Svitare le viti (V_3).
- Rimuovere la carenatura paragambe con cautela.

V3	Cs - Nm
	2 ± 10%

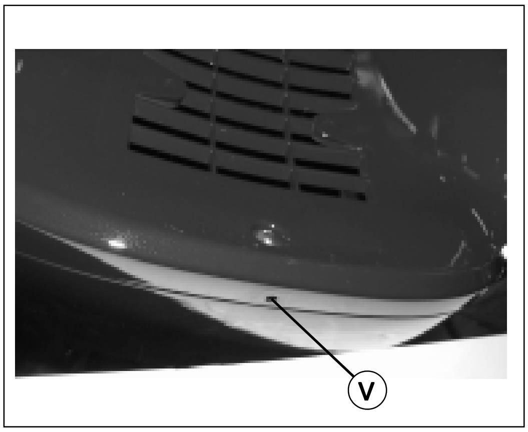


F. 36

- Die Schrauben (V_3) losschrauben.
- Die Beinschutzverkleidung vorsichtig entfernen.

RIMOZIONE PUNTONE

- Posizionare il motociclo sul cavalletto centrale.
- Svitare la vite (V) posizionata nella parte inferiore dello scudo.



F. 37

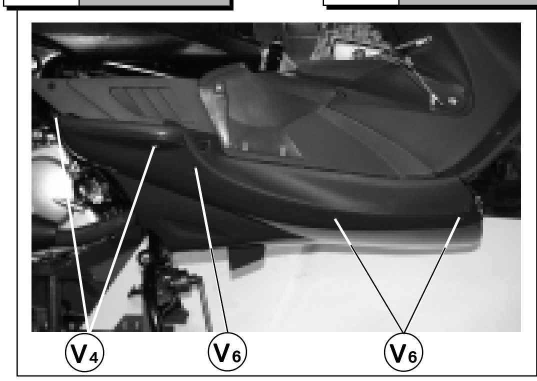
ABMONTIEREN DER STREBE

- Das Motorrad auf dem zentralen Ständer aufblocken.
- Die sich am unteren Teil der Frontschutzplatte befindende Schraube (V) losschrauben.

- Svitare le viti (V_6).
- Svitare le viti (V_4).

V4	Cs - Nm
	2 ± 10%

V6	Cs - Nm
	2 ± 10%



F. 38

- Die Schrauben (V_6) losschrauben.
- Die Schrauben (V_4) losschrauben.

- Unscrew the screws (V4) .
- Remove the tunnel covers (dx - sx) (D) .

- *Dévisser les vis (V4) .*
- *Enlever le couvre-tunnel (droit - gauche) (D) .*

- Aflojar los tornillos (V4) .
- Quitar el cubretúnel (der. - izq.) (D) .

- Unscrew the screws (V3) .
- Remove with caution the leg-mudguard fairing.

- *Dévisser les vis (V3) .*
- *Enlever le tablier avec soin.*

- Aflojar los tornillos (V3) .
- Quitar con cuidado el carenado de protección de las piernas.

KICKSTAND REMOVAL

- Position the motorbike on its main stand.
- Unscrew the screw (V) placed in the lower part of the shield.

DEPOSE DE L'ETRESILLON

- *Positionner le scooter sur la béquille centrale.*
- *Dévisser la vis (V) positionnée dans la partie inférieure du tablier.*

DESMONTAJE PERFIL CARENADO INFERIOR

- Colocar el vehículo de motor sobre el caballete central.
- Aflojar el tornillo (V) situado en la parte inferior del escudo.

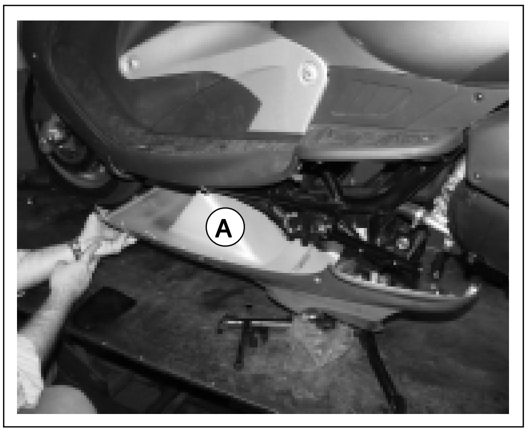
- Unscrew the screws (V6) .
- Unscrew the screws (V4) .

- *Dévisser les vis (V6) .*
- *Dévisser les vis (V4) .*

- Aflojar los tornillos (V6) .
- Aflojar los tornillos (V4) .

•Rimuovere il puntone (A).

•Die Strebe abmontieren.



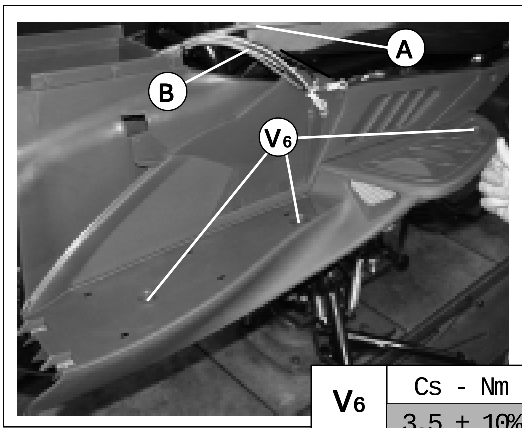
F. 39

RIMOZIONE PEDANA

***Nota**: per rimuovere la pedana appoggiapiedi è necessario rimuovere preventivamente la sella (**S/C - P. 28**), il vano portacasco (**S/C - P. 24**) e la batteria (**S/E - P. 10**)*

•Svitare le viti (V6) ⟷ e rimuovere la pedana estraendola dall'alto.

⚠ ***Durante il sollevamento per la rimozione della pedana, sfilare il tubo di sfiato (A) ed il cablaggio (B) della batteria. Nel rimontaggio della pedana, reinserire opportunamente questi componenti.***



	Cs - Nm
V_6	3,5 ± 10%

F. 40

ABMONTIEREN DES FUßBRETTES

***Hinweis:** Um das Fußbrett abzumontieren müssen zuerst der Sattel (**S/C - S. 28**), das Helmfach und die Batterie (**S/C - S. 24**) abmontiert werden.*

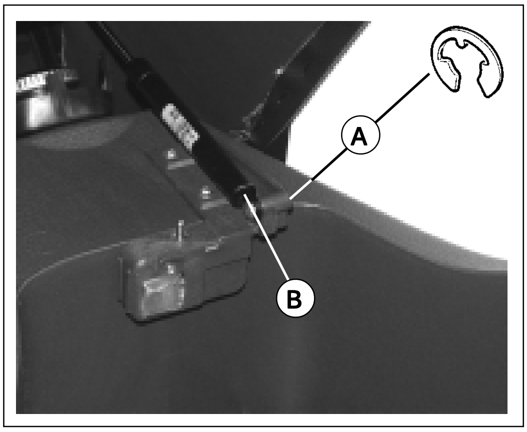
•Die Schrauben (V6) ⟷ losschrauben und das Fußbrett von oben entfernen.

⚠ ***Während das Fußbrett gehoben wird, um es zu entfernen, den Entlüfterschlauch (A) und die Verkabelung (B) der Batterie herausziehen. Bei der Montage des Fußbrettes, müssen diese Komponenten wieder montiert werden.***

RIMOZIONE VANO CASCO

•Rimuovere l'anello "benzing" (A) di arresto perno/fulcro inferiore (B) dell'ammortizzatore sella.

•Estrarre il perno (B) e ribaltare completamente in avanti, la sella.



F. 41

ABMONTIEREN DES HELMFACHES

•Den "Benzing"-Ring (A) der den unteren Drehzapfen (B) blockiert, vom Stoßdämpfers des Sattels entfernen.

•Den Bolzen (B) entfernen und den Sattel ganz nach vorn klappen.

• Remove the kickstand (A).

• Enlever l'étrésillon (A).

• Extraer el perfil carenado inferior (A).

FOOTBOARD REMOVAL

Note: to remove the footboard it is necessary to preventively remove the saddle (**S/C - P. 28**), the helmet compartment (**S/C - P. 24**) and the battery (**S/E - P. 10**)

• Unscrew the screws (V6) ⟷ and remove the footboard from above.

During the footboard lifting for removal, slip off the breather pipe (A) and the battery's harness (B). Do not forget to properly replace these components while re-assembling.

DEPOSE DU REPOSE-PIEDS

Note : *avant d'enlever le repose-pieds il faut enlever la selle (**S/C - P. 28**), le coffre à casque (**S/C - P. 24**) et la batterie (**S/E - P. 10**)*

• Dévisser les vis (V6) ⟷ et enlever le repose-pieds en le dégageant par le haut.

Pendant le soulèvement du repose-pieds visant à l'enlever, dégager le tube d'évent (A) et le câblage (B) de la batterie. Au moment de remettre le repose-pieds, remettre ces composants en place comme il se doit.

DESMONTAJE PLATAFORMA APOYAPIES

Nota: para desmontar la plataforma apoyapiés es necesario quitar primero el asiento (**S/C - P. 28**), el hueco portacascos (**S/C - P. 24**) y la batería (**S/E - P. 10**)

• Aflojar los tornillos (V6) ⟷ y quitar la plataforma tirándola hacia arriba.

Durante el levantamiento de la plataforma, extraer el tubo de ventilación (A) y el cableado (B) de la batería. Al momento del reensamblaje de la plataforma volver a montar estos componentes.

HELMET COMPARTMENT REMOVAL

• Remove the ring "benzing" (A), which stops the lower pin (B) of the saddle shock absorber.

• Remove the pin (B) and turn over the saddle completely forward.

DEPOSE DU COFFRE A CASQUE

• Enlever l'anneau "benzing" (A) d'arrêt du pivot/point d'appui inférieur (B) de l'amortisseur selle.

• Extraire le pivot (B) et basculer entièrement la selle en avant.

DESMONTAJE HUECO PORTACASCOS

• Extraer el anillo "benzing" (A) de retención perno/fulcro inferior (B) del amortiguador asiento.

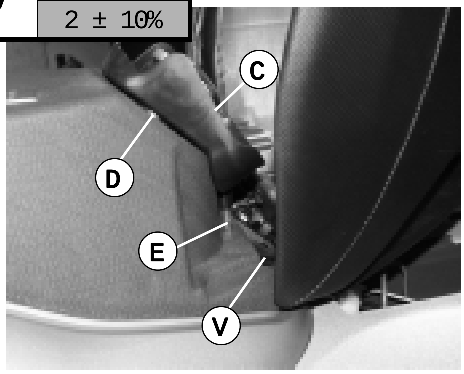
• Extraer el perno (B) y volcar el asiento completamente hacia adelante.

- Rimuovere il tappo (C) del serbatoio carburante.
- Estrarre la protezione antisgocciolamento (D) comprensiva del tubo di sfiato (E).

***Nota**: tappare il bocchettone del serbatoio benzina con un panno, al fine di impedire l'involontaria entrata di corpi estranei.*

- Svitare la vite anteriore (V).

V	Cs - Nm
	2 ± 10%



F. 42

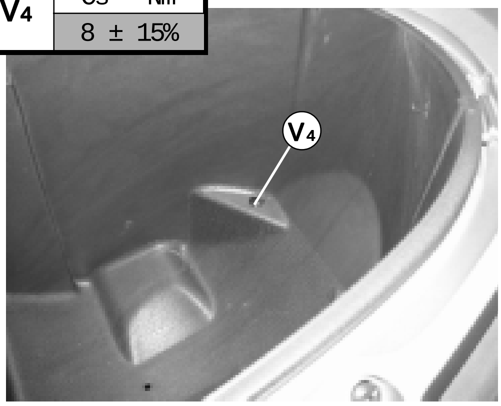
- *Den Deckel (C) des Benzintankes entfernen.*
- *Den Tropfenfänger (D) und den Entlüfterschlauch (E) herausnehmen.*

***Hinweis:** Den Benzintankstutzen mit einem Tuch pfropfen, um das versehentliche Eindringen von Fremdkörpern zu vermeiden.*

- *Die vordere Schraube (V) losschrauben.*

- Svitare e rimuovere le viti (V4).

V4	Cs - Nm
	8 ± 15%

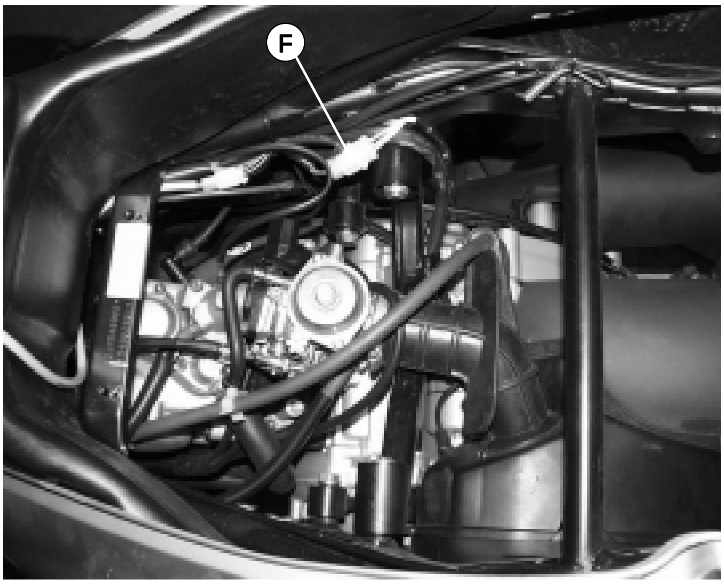


F. 43

- *Die Schrauben (V4) losschrauben und entfernen.*

- Sollevare con cautela il vano casco.
- Scollegare il connettore (F).
- Sfilare il cablaggio della luce vano casco.
- Estrarre il vano casco con il relativo cablaggio.

***Nota**: nel riposizionamento del cablaggio, farlo passare tra telaio e carenatura posteriore.*



F. 44

- *Das Helmfach vorsichtig heben.*
- *Den Verbinder (F) trennen.*
- *Die Verkabelung der Helmfachlampe herausziehen.*
- *Das Helmfach und die entsprechenden Verkabelungen entfernen.*

***Hinweis:** Beim Positionieren der Verkabelung, diese zwischen der Karosserie und der hinteren Verkleidung durchziehen.*

• Remove the cap (C) of the fuel tank.
• Remove the anti-dripping protection (D) together with its breather pipe (E).

Note: *stop up the tank opening with a cloth so that to prevent foreign bodies to accidentally fall into it.*

• Unscrew the front screw (V).

• Unscrew and remove the screws (V4).

• Lift with caution the helmet compartment.
• Disconnect the fitting (F)
• Slip off the harness of the helmet compartment light.
• Remove the helmet compartment with its relative harness.

Note: *to replace the harness remember to make it pass between the frame and the rear fairing.*

• Enlever le bouchon (C) du réservoir du carburant.
• Extraire la protection anti-gouttes (D) comprenant le tube d'évent (E).

Note : *boucher convenablement le goulot du réservoir d'essence à l'aide d'un chiffon, afin d'éviter que des corps étrangers n'y pénètrent.*

• Dévisser la vis avant (V).

• Dévisser et enlever les vis (V4).

• Soulever avec soin le coffre à casque.
• Déconnecter le connecteur (F).
• Dégager le câblage par la lumière du coffre à casque.
• Extraire le coffre à casque avec le câblage.

Note : *au moment de remettre le câblage en place, le faire passer entre le châssis et le carénage arrière.*

• Quitar el tapón (C) del depósito combustible.
• Extraer la protección antigoteo (D) junto con el tubo de ventilación (E).

Nota: *cubrir la boquilla del depósito combustible con un paño para evitar que penetren materias extrañas.*

• Aflojar el tornillo anterior (V).

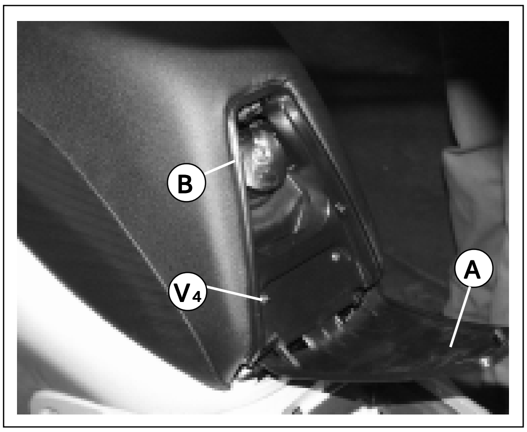
• Aflojar y quitar los tornillos (V4).

• Levantar con cuidado el hueco portacascos.
• Desacoplar el conector (F).
• Extraer el cableado de la luz hueco portacascos.
• Extraer el hueco portacascos con el correspondiente cableado.

Nota: *al volver a montar el cableado hacerlo pasar entre el chasis y el carenado trasero.*

RIMOZIONE SELLA

- Aprire lo sportello (A) di accesso al serbatoio carburante.
- Svitare le viti (V4).
- Estrarre la cornice (B).

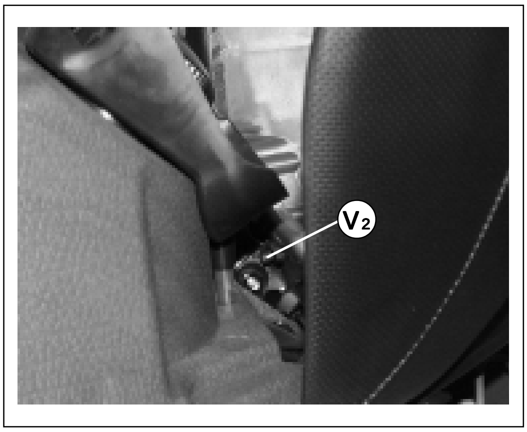


F. 45

ABMONTIEREN DES SATTELS

- *Die Tür des Benzintankes (A) öffnen.*
- *Die Schrauben (V4) losschrauben.*
- *Den Rahmen (B) entfernen.*

- Sganciare la sella con la chiave di accensione, ribaltarla e rimuovere il perno/fulcro inferiore dell'ammortizzatore.
- Svitare le viti (V2) (agendo dalla parte anteriore della sella).
- Rimuovere la sella e riporla con l'imbottitura verso l'alto.



F. 46

- *Den Sattel anhand des Zündschlüssels öffnen, umklappen und den unteren Drehzapfen des Stoßdämpfers entfernen.*
- *Die Schrauben (V2) (von der Vorderseite des Sattels aus) losschrauben.*
- *Den Sattel entfernen und mit der Polsterung nach oben hinlegen.*

RIMOZIONE CARENATURA POSTERIORE

***Nota**: rimuovere preventivamente il copritunnel (dx - sx).*

- Svitare le viti (V2) .

V4	Cs - Nm
	2 ± 10%



F. 47

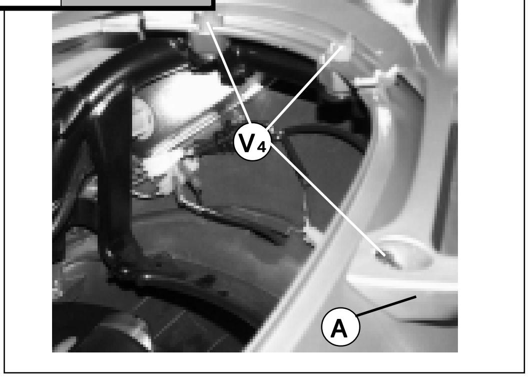
ABMONTIEREN DER HINTEREN VERKLEIDUNG

***Hinweis:** Zuerst die Tunnelverkleidung (rechts - links) abmontieren.*

- *Die Schrauben (V2) losschrauben.*

- Svitare le viti (V4) di fissaggio dello spoiler (A).
- Rimuovere lo spoiler posteriore (A).

V4	Cs - Nm
	2 ± 10%



F. 48

- *Die Schrauben (V4) für die Befestigung des Spoilers (A) losschrauben.*
- *Den hinteren Spoiler (A) abmontieren.*

SADDLE REMOVAL

- Open the fuel tank cover.
- Unscrew the screws (V4).
- Remove the frame (B).

DEPOSE DE LA SELLE

- *Ouvrir la porte (A) donnant accès au réservoir du carburant.*
- *Dévisser les vis (V4).*
- *Extraire l'encadrement (B).*

DESMONTAJE ASIENTO

- Abrir la tapa (A) de acceso al depósito combustible.
- Aflojar los tornillos (V4).
- Extraer el marco (B).

- Open the saddle with the ignition key, turn it over and remove the lower pin of the shock absorber.
- Unscrew the screws (V2) (operating from the front part of the saddle).
- Remove the saddle and lay it down with the stuffed part upwards.

- *Ouvrir la selle à l'aide de la clef de contact, la basculer et enlever le pivot/point d'appui inférieur de l'amortisseur.*
- *Dévisser les vis (V2) (en agissant à l'avant de la selle).*
- *Enlever la selle et la poser en plaçant la partie rembourrée vers le haut.*

- Desenganchar el asiento sirviéndose de la llave de contacto, levantarlo y extraer el perno/fulcro inferior del amortiguador.
- Aflojar los tornillos (V2) (actuando por la parte delantera del asiento).
- Extraer el asiento y apoyarla con la parte mullida mirando hacia arriba.

REAR FAIRING REMOVAL

Note: *first of all remove the tunnel cover (dx - sx).*

- Unscrew the screws (V2) .

DEPOSE DU CARENAGE ARRIERE

Note : *au préalable, enlever le couvre-tunnel (droit - gauche).*

- *Dévisser les vis (V2) .*

DESMONTAJE CARENADO TRASERO

Nota: *quitar primero el cubretúnel (der. - izq.).*

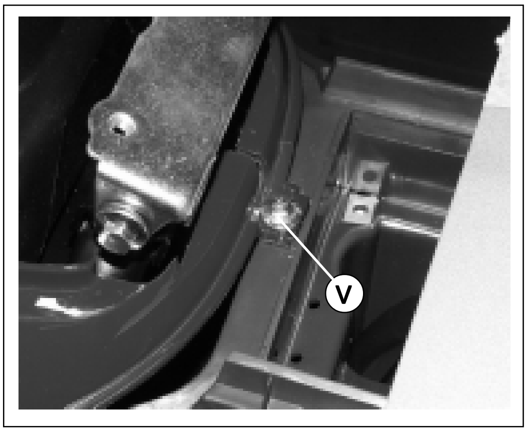
- Aflojar los tornillos (V2) .

- Unscrew the spoiler (A) fastening screws (V4).
- Remove the rear spoiler (A).

- *Dévisser les vis (V4) de fixage du spoiler (A).*
- *Enlever le spoiler arrière (A).*

- Aflojar los tornillos (V4) de fijación del "spoiler" (A).
- Extraer el "spoiler" trasero (A).

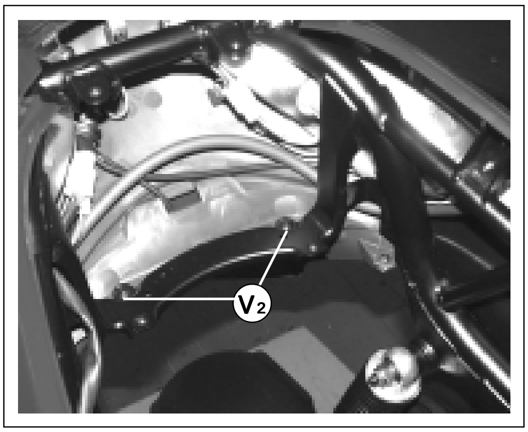
• Svitare la vite centrale (V).



F. 49

• Die mittlere Schraube (V) losschrauben.

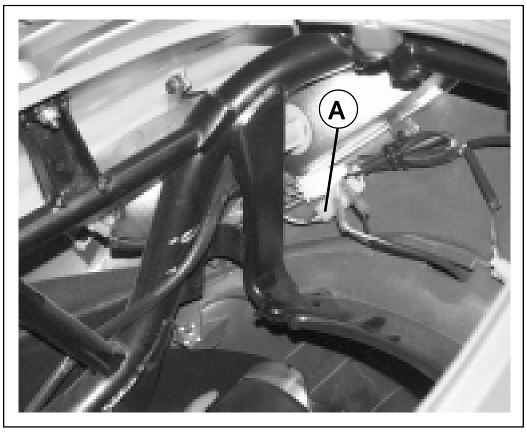
• Svitare le viti (V2) di fissaggio parte inferiore della carenatura posteriore.



F. 50

• Die Schrauben (V2) für die Befestigung des unteren Teiles der hinteren Verkleidung losschrauben.

• Scollegare il connettore (A) del cablaggio principale.
• Divaricare la carenatura nella parte anteriore ed estrarla con cautela, dalla parte posteriore.
• Tagliare la fascetta di fissaggio del tubo di sfiato presente sotto il codino paraspruzzi, in corrispondenza del portatarga.
• Estrarre la carenatura posteriore e riporla in modo da non procurare graffi, ecc...



F. 51

• Den Verbinder (A) der Hauptverkabelung trennen.
• Die Verkleidung am vorderen Teil aufbiegen und vorsichtig von hinten entfernen.
• Die unter dem Spritzblech gegenüber des Kennzeichenschildes angebrachte Befestigungsschelle des Entlüfterschlauchs abschneiden.
• Die hintere Verkleidung entfernen und so hinlegen, dass sie nicht verkratzt wird.

- Unscrew the central screw (V).

- *Dévisser la vis centrale (V).*

- Aflojar el tornillo central (V).

- Unscrew the fastening screws (V2) of the rear fairing lower part.

- *Dévisser les vis (V2) de fixage de la partie inférieure du carénage arrière.*

- Aflojar los tornillos (V2) de fijación parte inferior del carenado trasero.

- Disconnect the fitting (A) of the main harness.
- Open out the fairings in the front part and remove it with caution from the rear part.
- Cut the breather pipe's clip located under the mud-flap, in correspondence with the plate holder.
- Remove the rear fairing and lay it down so that to avoid scratches, etc…

- *Déconnecter le connecteur (A) du câblage principal.*
- *Ecarter le carénage dans la partie avant et l'extraire avec soin, du côté arrière.*
- *Couper la bandelette de fixage du tube d'évent présent sous la bavette garde-boue, au niveau du support de la plaque d'immatriculation.*
- *Extraire le carénage arrière et le poser de façon à ce qu'il ne se raye pas, etc...*

- Desacoplar el conector (A) del cableado principal.
- Abrir el carenado por la parte delantera y extraerlo con cuidado por la parte trasera.
- Cortar la abrazadera de fijación del tubo de ventilación que se encuentra debajo del colín paragotas, a la altura del soporte para matrícula.
- Extraer el carenado trasero y apoyarlo de manera que la superficie no se arañe, estropee, etc...

RIMOZIONE CARTER COPRIMOTORE

***Nota**: il motore è protetto da due carter (A - B) in materiale antiurto.*

RIMOZIONE CARTER ANTERIORE (A)

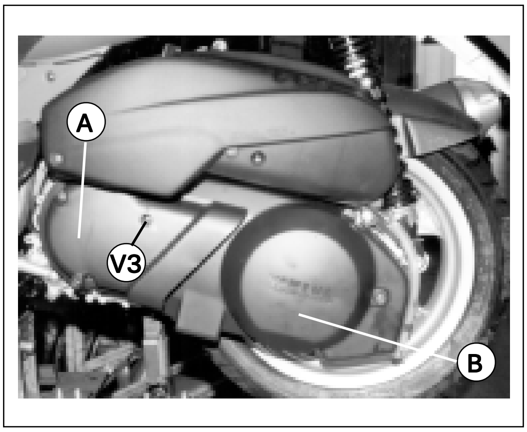
- Svitare le viti (V3) ed estrarre il carter anteriore.

ABMONTIEREN DES MOTORGEHÄUSES

***Hinweis:** Der Motor ist von zwei Gehäusen (A - B) aus stoßfestem Material beschützt.*

ABMONTIEREN DES GEHÄUSES VORNE (A)

- *Die Schrauben (V3) losschrauben und das vordere Gehäuse entfernen.*



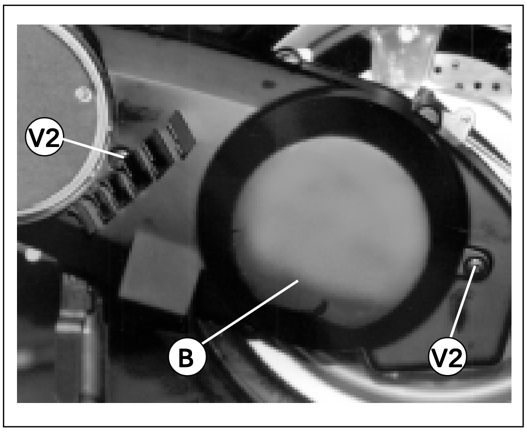
F. 52

RIMOZIONE CARTER POSTERIORE (B)

- Svitare le viti (V2) ed estrarre il carter (B).

ABMONTIEREN DES GEHÄUSES HINTEN (B)

- *Die Schrauben (V2) losschrauben und das Gehäuse (B) entfernen.*



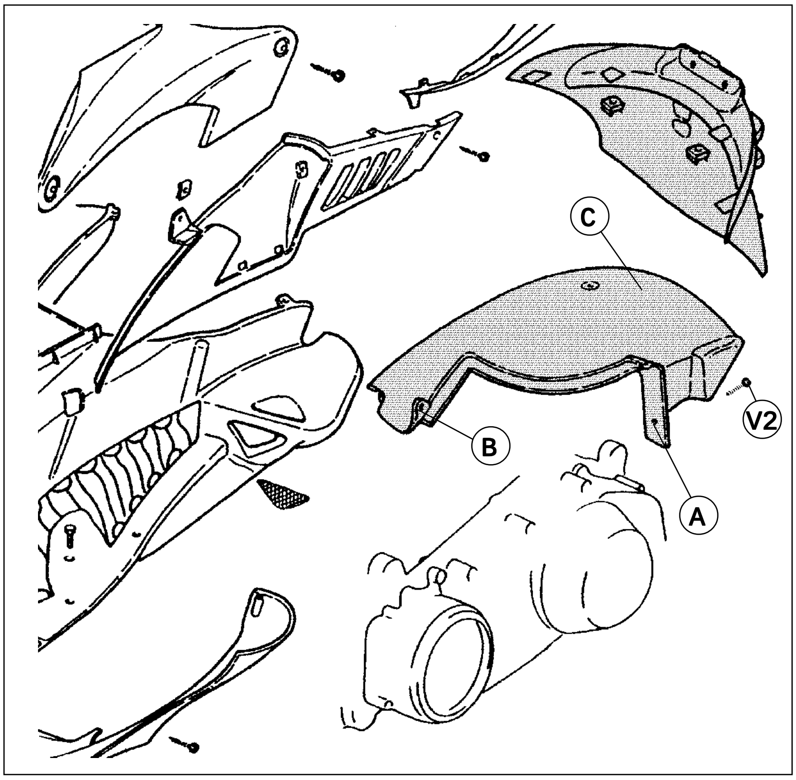
F. 53

RIMOZIONE PARAFANGO POSTERIORE

- Svitare le viti (V2) situate in corrispondenza dei fori (A - B).
- Estrarre il parafango (C).

ABMONTIEREN DES SCHUTZBLECHES HINTEN

- *Die gegenüber der Bohrungen (A - B) angebrachten Schrauben (V2) losschrauben.*
- *Das Schutzblech (C) abmontieren.*



F. 54

ENGINE CASE REMOVAL

Note: *the engine is protected by two shock-resistant cases (A - B).*

DEPOSE DU CARTER MOTEUR

Note : *le moteur est protégé par deux carters (A - B) en matériau antichoc.*

DESMONTAJE CARTER CUBREMOTOR

Nota: *el motor está protegido por dos cárter (A - B) de material antichoque.*

FRONT CASE REMOVAL (A)

- Unscrew the screws (V3) and remove the front case.

DEPOSE DU CARTER AVANT (A)

- *Dévisser les vis (V3) et extraire le carter avant.*

DESMONTAJE CARTER DELANTERO (A)

- Aflojar los tornillos (V3) y extraer el cárter delantero.

REAR CASE REMOVAL (B)

- Unscrew the screws (V2) and remove the case (B).

DEPOSE DU CARTER ARRIERE (B)

- *Dévisser les vis (V2) et extraire le carter (B).*

DESMONTAJE CARTER TRASERO (B)

- Aflojar los tornillos (V2) y extraer el cárter (B).

REAR FENDER REMOVAL

- Unscrew the screws (V2) located in correspondence with the holes (A - B).
- Remove the fender (C).

DEPOSE DU GARDE-BOUE ARRIERE

- *Dévisser les vis (V2) placées à l'endroit des trous (A - B).*
- *Extraire le garde-boue (C).*

DESMONTAJE GUARDABARROS TRASERO

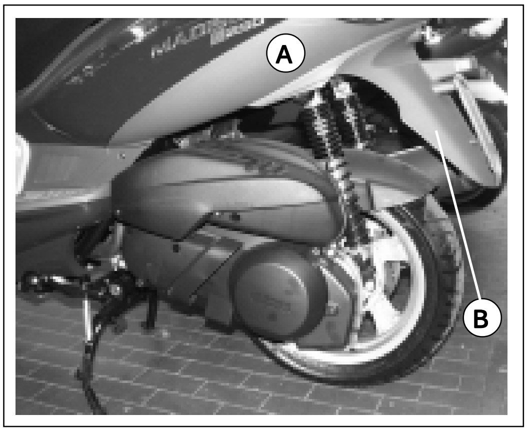
- Aflojar los tornillos (V2) situados en correspondencia de los orificios (A - B).
- Extraer el guardabarros (C).

RIMOZIONE "CODONE"

***Nota**: per rimuovere il codone (A) è necessario rimuovere preventivamente la carenatura posteriore (**S/C - P. 28**)*

ABMONTIEREN DES "HECKES"

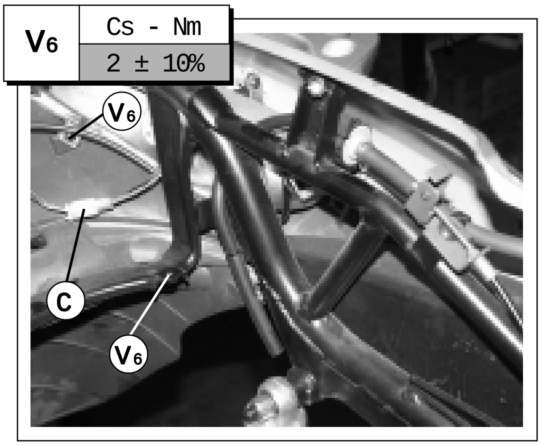
***Hinweis:** Um das Heck (A) abzumontieren, müssen Sie zuerst die hintere Verkleidung (**S/C - S. 28**) abmontieren.*



F. 55

- Scollegare il cablaggio (C).
- Svitare le viti (V6) ↔.

V_6	Cs - Nm
	2 ± 10%



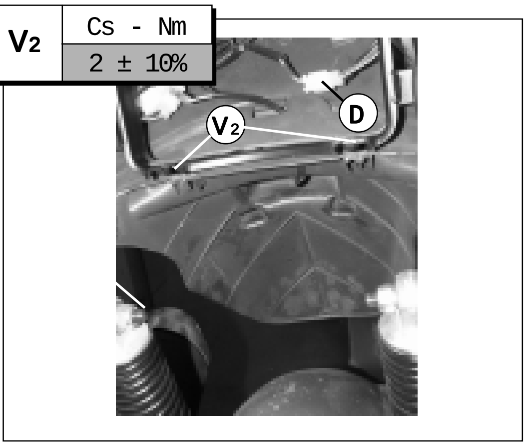
F. 56

- *Die Verkabelung (C) trennen.*
- *Die Schrauben (V6) ↔ losschrauben.*

RIMOZIONE PARASPRUZZI

***Nota**: per rimuovere il paraspruzzi (B - F. 55) occorre scollegare il cablaggio (D) della "luce targa" e svitare le viti (V2) avvitate su clips.*

V_2	Cs - Nm
	2 ± 10%



F. 57

ABMONTIEREN DES SPRITZBLECHES

***Hinweis:** Um das Spritzblech (B - Abb. 55) abzumontieren, müssen Sie zuerst die Verkabelung (D) der "Kennzeichenbeleuchtung" trennen und die an den Clips befestigten Schrauben (V2) lösen.*

"TAIL" REMOVAL

Note: *to remove the tail (A) it is necessary to remove the rear fairing first (**S/C - P. 28**)*

DEPOSE DE LA "QUEUE"

Note : *avant d'enlever la queue (A), il faut enlever le carénage arrière (**S/C - P. 28**)*

DESMONTAJE "COLIN"

Nota: *para desmontar el colín (A) es necesario quitar primero el carenado trasero (**S/C - P. 28**)*

- Disconnect the harness (C).
- Unscrew the screws (V6) ⟷.

- *Déconnecter le câblage (C).*
- *Dévisser les vis (V6) ⟷.*

- Desconectar el cableado (C).
- Aflojar los tornillos (V6) ⟷.

MUD-FLAP REMOVAL

Note: *to remove the mud-flap, (B - F. 55) it is necessary to disconnect the harness (D) of the "plate lamp" and unscrew the screws (V2), which are fastened on clips.*

DEPOSE DE LA BAVETTE GARDE-BOUE

Note : *pour enlever la bavette garde-boue (B - F. 55), il faut déconnecter le câblage (D) du "feu de plaque" et dévisser les vis (V2) vissées sur clips.*

DESMONTAJE PARAGOTAS

Nota: *para desmontar el paragotas (B - F. 55) es necesario desconectar el cableado (D) de la "luz de matrícula" y aflojar los tornillos (V2) atornillados sobre clip.*

RIMOZIONE RUOTA ANTERIORE

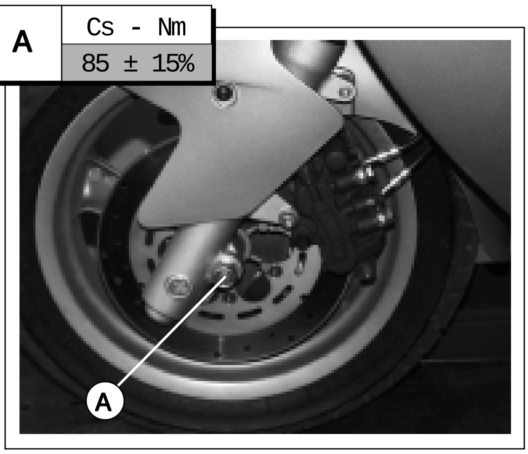
- Accertarsi della perfetta stabilità del motoveicolo, posizionato sul cavalletto centrale; eventualmente, inserire un supporto sotto al motore.
- Rimuovere il parafango anteriore (**S/C - P. 18**)

ABMONTIEREN DES VORDERRADES

- *Die perfekte Stabilität des Kraftrades sicherstellen. Bocken Sie den Roller deshalb auf dem mittleren Ständer auf. Stützen Sie das Fahrzeug gegebenenfalls zusätzlich unter dem Motor ab.*
- *Das Schutzblech vorne abmontieren (**S/C - S. 18**)*

- Svitare il dado (A) del perno ruota.

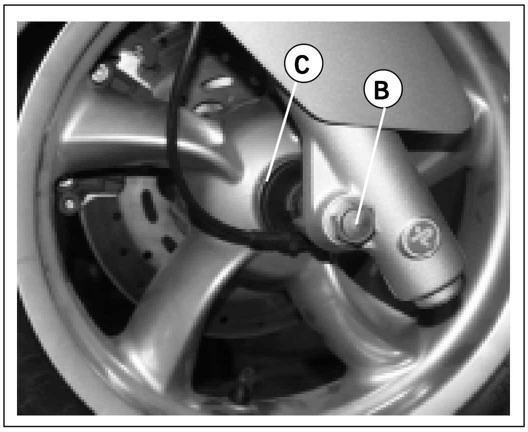
A	Cs - Nm
	85 ± 15%



F.1

- *Die Schraubenmutter (A) des Radbolzens losschrauben.*

- Sfilare il perno ruota (B) prestando attenzione al rinvio del contachilometri (C) ed al relativo cavo.
- Separare il rinvio contachilometri (C) dalla ruota.
- Estrarre la ruota completa.



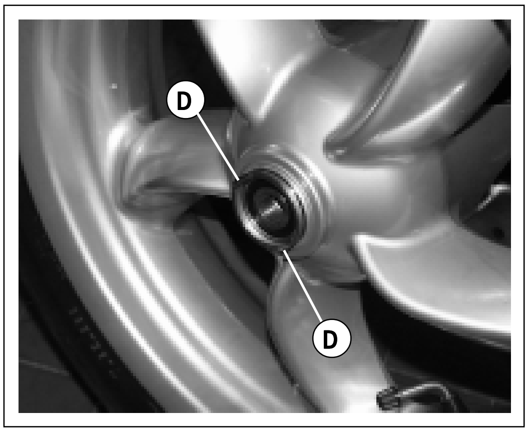
F.2

- *Schraubenmutter (B) des Radbolzens entfernen, indem Sie auf das Kilometerzählerzwischengetriebe (C) und den entsprechenden Kabel achten.*
- *Das Kilometerzählerzwischengetriebe (C) vom Rad entfernen.*
- *Das gesamte Rad entfernen.*

⚠ ***Non azionare la leva del freno con la ruota smontata, perché le pastiglie verrebbero a chiudersi.***

Per il rimontaggio, operare nel modo seguente:

- inserire la ruota, avendo cura di riposizionare il rinvio contachilometri nell'apposita sede (linguette di arresto D).
- Infilare il perno ruota.
- Riavvitare il dado (A) e serrarlo alla coppia prescritta.



F.3

⚠ ***Betätigen Sie nicht die Bremshebel bei abmontiertem Rad, da sich sonst die Bremsbeläge schließen würden.***

Beim Wiedereinbau ist folgenderma-ßen vorzugehen:

- *Das Rad montieren, und das Kilometerzählerzwischengetriebe am entsprechenden Sitz positionieren (Befestigungslaschen D).*
- *Den Radbolzen einschieben.*
- *Die Schraubenmutter (A) befestigen und bis zum beschriebenen Drehmoment festschrauben.*

R Lo smontaggio e l'eventuale sostituzione dei particolari componenti la ruota, è deducibile dal manuale ricambi (ciclistica).

R *Das Abmontieren und die eventuelle Auswechselung besonderer Komponenten des Rades ist im Ersatzteile-Handbuch (Motorradfahrer) beschrieben.*

FRONT WHEEL REMOVAL

- Make sure that the motor-bike is perfectly stable on the main stand; if need be, place a support under the engine.
- Remove the front fender (**S/C - P. 18**).
- Unscrew the nut (A) of the wheel pin.
- Slip off the wheel pin (B) paying attention to the speed indicator intermediate gear (C) and relative pipe.
- Separate the speed indicator intermediate gear (C) from the wheel.
- Remove the whole wheel.

Never operate the brake lever when the wheel is removed as this would cause the pads to lock.

To re-assemble proceed as follows:

- Insert the wheel, being careful to replace the speed indicator intermediate gear in its proper seat (stopping tangs D).
- Insert the wheel pin.
- Tighten the nut (A) and fasten it to the appointed torque wrench setting.

R The disassembly and the substitution, if any, of wheel components, can be easily deducible from the Spare Parts Manual (frame components).

DEPOSE DE LA ROUE AVANT

- *S'assurer de la parfaite stabilité du motocycle après l'avoir mis sur sa béquille centrale; éventuellement, placer un support sous le moteur.*
- *Enlever le garde-boue avant (**S/C - P. 18**).*
- *Dévisser l'écrou (A) de l'axe de la roue.*
- *Dégager l'axe de la roue (B) en faisant attention au renvoi du compteur kilométrique (C) de la roue.*
- *Séparer le renvoi du compteur kilométrique de la roue.*
- *Extraire la roue complète.*

Ne pas actionner le levier du frein lorsque la roue est démontée car cela provoquerait la fermeture des pastilles.

Pour la repose, procéder comme suit:

- *introduire la roue, en ayant soin de repositionner le renvoi du compteur kilométrique dans le logement prévu à cet effet (languette de blocage D).*
- *enfiler l'axe de la roue.*
- *resserrer l'écrou (A) suivant le couple indiqué.*

R *Le démontage et l'éventuelle substitution des éléments qui composent la roue sont expliqués dans le manuel des pièces de rechange (cycliste).*

REMOCIÓN DE LA RUEDA DELANTERA

- Verificar la perfecta estabilidad del vehículo a motor, colocado en el soporte central; eventualmente colocar un soporte debajo del motor.
- Desmontar guardabarros delantero (**S/C - P. 18**).
- Aflojar la tuerca (A) del perno rueda.
- Extraer el perno rueda (B) prestando atención al engranaje intermedio del cuentakilómetros (C) y al relativo cable.
- Separar el engranaje intermedio del cuentakilómetros (C) de la rueda.
- Extraer la rueda completa.

No accionar la palanca del freno con la rueda desmontada porque las zapatas podrían cerrarse.

Para el reensamblaje actuar de la siguiente forma:

- montar la rueda y colocar el engranaje intermedio del cuentakilómetros en su correspondiente asiento (lengüetas de retención D).
- Insertar el perno rueda.
- Atornillar la tuerca (A) y apretarla según el par de apriete indicado.

R Las operaciones de desmontaje y eventual sustitución de los elementos que componen la rueda se deducen del manual de piezas de repuesto (ciclismo).

RIMOZIONE RUOTA POSTERIORE

***Nota**: per rimuovere la ruota posteriore, è necessario rimuovere preventivamente la marmitta (**S/D - P. 12**)*

- Posizionare il motoveicolo in modo stabile sul cavalletto centrale ed eventualmente inserire un supporto adeguato sotto il motore.
- Rimuovere la pinza (A) del freno posteriore, svitando le viti (V2).
- Svitare la vite di fissaggio inferiore (V) ammortizzatore destro.

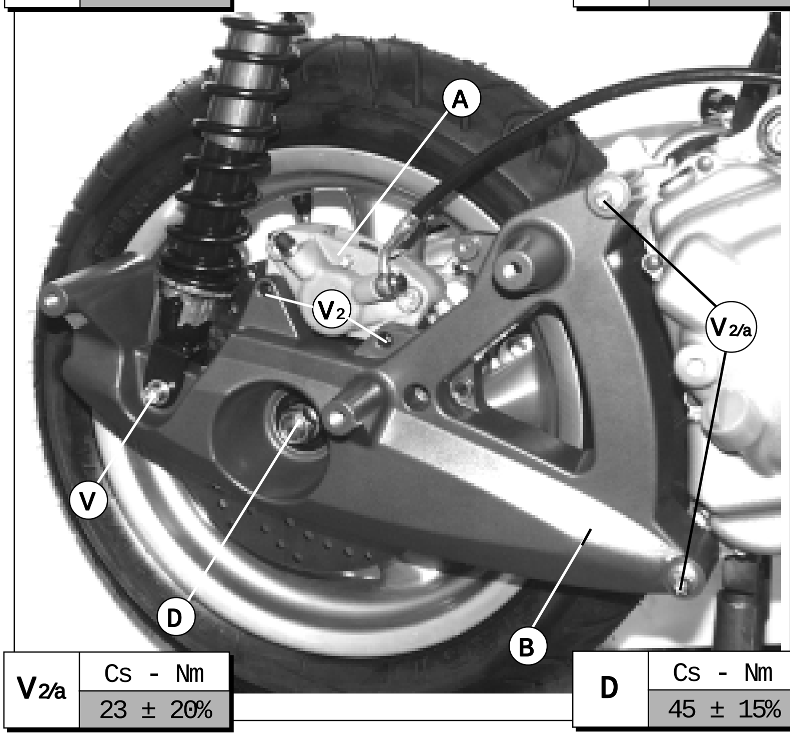
ABMONTIEREN DES HINTERRADES

***Hinweis:** Um das Hinterrad abzumontieren, müssen Sie zuerst den Auspuffschalldämpfer (**S/D - S. 12**) abmontieren.*

- *Die perfekte Stabilität des Kraftrades sicherstellen. Bocken Sie den Roller deshalb auf dem mittleren Ständer auf. Stützen Sie das Fahrzeug gegebenenfalls zusätzlich unter dem Motor ab.*
- *Die Bremszange hinten (A) abmontieren, indem Sie die Schrauben (V2) losschrauben.*
- *Die Befestigungsschraube unten (V) des Stoßdämpfers rechts losschrauben.*

V	Cs - Nm
	24 ± 15%

V_2	Cs - Nm
	30 ± 20%



$V_{2/a}$	Cs - Nm
	23 ± 20%

D	Cs - Nm
	45 ± 15%

F. 4

- Svitare le viti (V2/a) di fissaggio braccio (B).
- Posizionare il gruppo pinza (A) fuori dall'ingombro della ruota.
- Svitare il dado (D) di fissaggio ruota.
- Estrarre la ruota con cautela, verificando l'effettiva stabilità del veicolo.

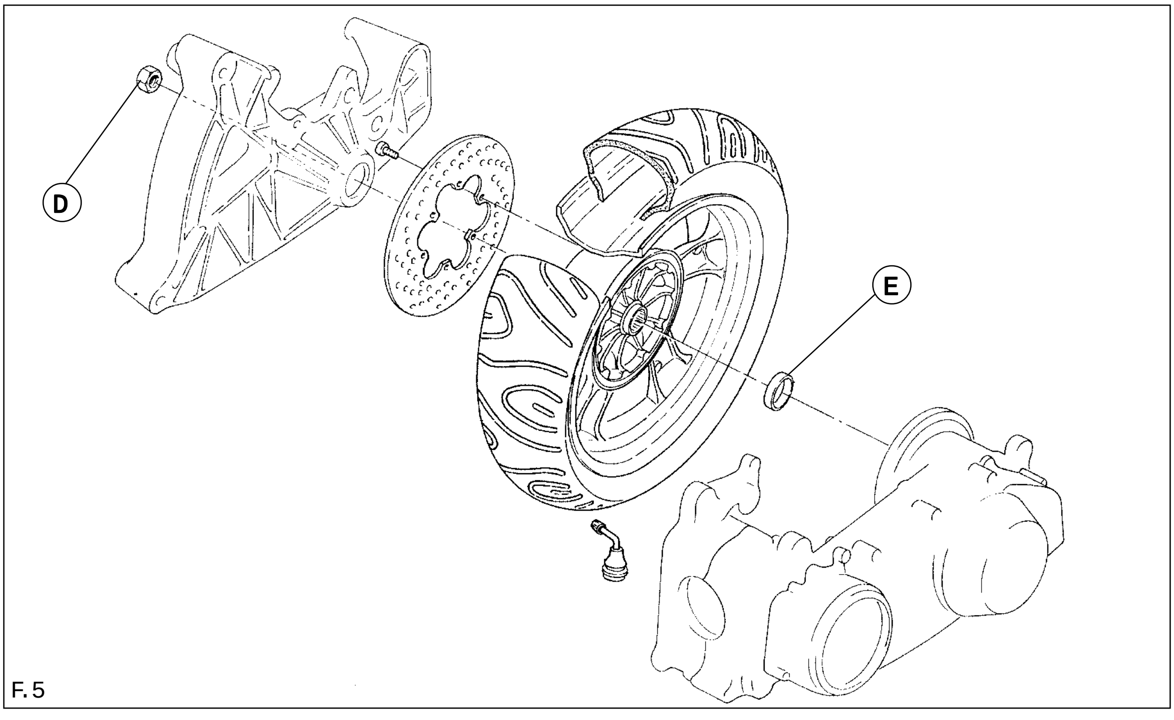
- *Die Schrauben (V2/a) für die Befestigung des Armes (B) losschrauben.*
- *Die Zangengruppe (A) außerhalb der Radabmessungen positionieren.*
- *Die Schraubenmutter (D) für die Befestigung des Rades losschrauben.*
- *Das Rad vorsichtig entfernen, indem die effektive Stabilität des Kraftrades sicherzustellen ist.*

RIMONTAGGIO RUOTA POSTERIORE

⚠ ***Verificare in fase di riassemblaggio della ruota, l'effettiva presenza del distanziale (E).***

WIEDERINBAU DES HINTERRADES

⚠ ***Versichern Sie sich während des Wiedereinbaus des Rades, dass das Entfernungsstück (E) effektiv vorhanden ist.***



F. 5

REAR WHEEL REMOVAL

Note: *to remove the rear wheel, it is necessary to remove the silencer first* (***S/D - P. 12***)

- Make sure that the motor-bike is perfectly stable on the main stand; if need be, place a support under the engine.
- Remove the rear brake caliper (A) by unscrewing the screws (V2).
- Unscrew the lower fastening screw (V) of the right shock absorber.
- Unscrew the screws (V2/a), which fasten the arm (B).
- Place the caliper unit (A) outside the wheel working area.
- Unscrew the nut (D), which fasten the wheel.
- Remove the wheel with caution, checking the real stability of the motorbike.

REAR WHEEL REASSEMBLY

⚠ ***During the wheel reassembly phase, ascertain the concrete presence of the distance ring (E).***

DEPOSE DE LA ROUE ARRIERE

Note: *avant d'enlever la roue arrière, il faut enlever le pot d'échappement* (***S/D - P. 12***)

- *Mettre le motocycle en position stable sur sa béquille centrale et, éventuellement, placer un support approprié sous le moteur.*
- *Enlever la pince (A) du frein arrière en dévissant les vis (V2).*
- *Dévisser la vis de fixage inférieure (V) amortisseur droit.*
- *Dévisser les vis (V2/a) de fixage bras (B).*
- *Positionner le groupe pince (A) hors encombrement de la roue.*
- *Desserrer l'écrou (D) de fixage roue.*
- *Extraire la roue avec soin, en contrôlant la stabilité du véhicule.*

REMONTAGE DE LA ROUE POSTERIEURE

⚠ ***Lors du remontage de la roue, vérifier la présence de l'entretoise (E).***

REMOCIÓN DE LA RUEDA POSTERIOR

Nota: *para extraer la rueda trasera es necesario quitar primero el silenciador de escape* (***S/D - P. 12***)

- Colocar el vehículo a motor en una forma estable sobre el soporte central e introducir, eventualmente, un soporte adecuado debajo del motor.
- Extraer la pinza (A) del freno trasero, aflojando los tornillos (V2).
- Aflojar el tornillo de fijación inferior (V) del amortiguador derecho.
- Aflojar los tornillos (V2/a) de fijación del brazo (B).
- Colocar el grupo pinza (A) fuera del espacio ocupado por la rueda.
- Aflojar la tuerca (D) de fijación de la rueda.
- Extraer la rueda con cuidado, verificando la efectiva estabilidad del vehículo.

REENSAMBLAJE RUEDA TRASERA

⚠ ***Verificar en la fase de reensamblaje de la rueda la efectiva presencia del distanziador (E).***

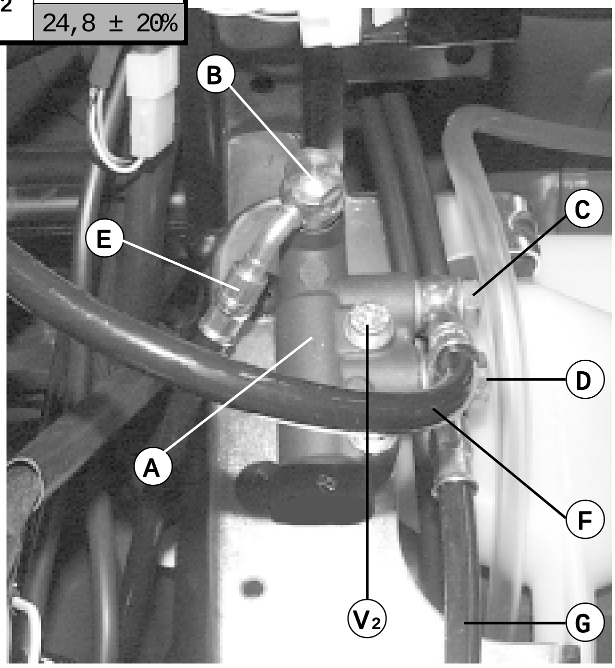
RIMOZIONE RIPARTITORE DI FRENATA

***Nota**: per la rimozione del dispositivo "ripartitore di frenata" (A - F. 6) è necessario rimuovere lo scudo (**S/C - P. 24**)*

Svuotare completamente il circuito oleodinamico, versando il liquido in apposito contenitore per lo smaltimento secondo le vigenti Normative.

Prestare particolare attenzione ad eventuali versamenti e schizzi di liquido per freni in quanto è corrosivo e può provocare danni personali e deteriorare le parti verniciate del motociclo.

V_2	Cs - Nm
	24,8 ± 20%



F. 6

ABMONTIEREN DES BREMSUNGSVERTEILERS

***Hinweis:** Um die Vorrichtung des "Bremsungsverteilers" (A - Abb.6) abzumontieren, müssen Sie zuerst die Frontschutzplatte (**S/C - S. 24**) abmontieren.*

Den öldynamischen Kreislauf vollkommen leeren, indem die Flüssigkeit für die Entsorgung nach den geltenden Vorschriften in einen angebrachten Behälter geschüttet wird.

Achten Sie besonders auf eventuelles Verschütten der Bremsflüssigkeit oder Spritzer, da die Flüssigkeit ätzend und für den Menschen schädlich ist und die Lackteile des Motorrades beschädigen könnte.

- Svitare ed estrarre i raccordi (B - C - D - F. 6).
- Rimuovere i tubi (E - F - G) e le relative guarnizioni (che andranno sostituite con altrettante nuove).
- Svitare le viti (V2) e rimuovere il ripartitore (A).

Dopo il montaggio del dispositivo ripartitore di frenata, installare i tubi: E - F - G frapponendo guarnizioni nuove, e serrare i raccordi: B - C - D alla coppia indicata: 28 Nm ± 15.

- *Die Verbindungselemente (B - C - D - Abb. 6) aufschrauben und entfernen.*
- *Die Schläuche (E - F - G) und die entsprechenden Dichtungen (welche ausgewechselt werden müssen) abmontieren.*
- *Die Schrauben (V2) losschrauben und den Verteiler (A) entfernen.*

Nach der Montage der Bremsungsverteilervorrichtung, die Schläuche: E - F - G montieren, indem neue Dichtungen dazwischengelegt werden, und die Verbindungselemente: B - C - D bis zum beschriebenen Drehmoment: 28 Nm ± 15 festschrauben.

RIMOZIONE POMPE FRENI

Svuotare completamente il circuito oleodinamico, versando il liquido in apposito contenitore per lo smaltimento secondo le vigenti Normative.

Prestare particolare attenzione ad eventuali versamenti e schizzi di liquido per freni in quanto è corrosivo e può provocare danni personali e deteriorare le parti verniciate del motociclo.

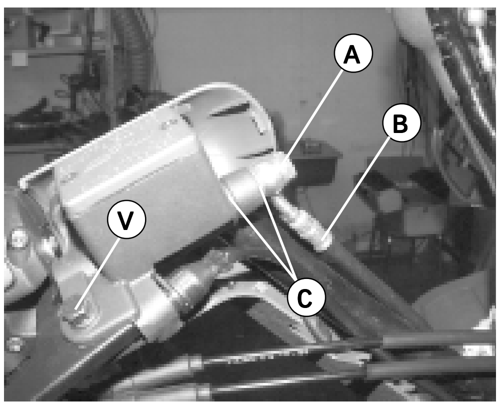
- Rimuovere il coprimanubrio anteriore e posteriore (**S/C - P. 9**)
- Svitare ed estrarre il raccordo (A).
- Rimuovere il tubo (B) e le guarnizioni (C).
- Svitare la vite (V).

ABMONTIEREN DER BREMSPUMPEN

Den öldynamischen Kreislauf vollkommen leeren, indem die Flüssigkeit für die Entsorgung nach den geltenden Vorschriften in einen angebrachten Behälter geschüttet wird.

Achten Sie besonders auf eventuelles Verschütten der Bremsflüssigkeit oder Spritzer, da die Flüssigkeit ätzend und für den Menschen schädlich ist, und die Lackteile des Motorrades beschädigen könnte.

- *Die Lenkerverkleidung vorne und hinten (**S/C - S. 9**) abmontieren.*
- *Das Verbindungselement (A) aufschrauben und entfernen.*
- *Den Schlauch (B) und die Dichtungen (C) abmontieren.*
- *Die Schraube (V) losschrauben.*



F. 7

BRAKE DISTRIBUTOR REMOVAL

Note: *in order to remove the "brake distributor" device (A - F. 6) it is necessary to remove the shield* ***(S/C - P. 24)***

Empty the whole of the oleo-dynamic circuit by pouring the fluid into an appointed container according to the regulations in force for its disposal.

Pay particular attention to brake's fluid leaks and splashes. It is corrosive and can cause personal injuries and damages to the coated parts of the motorbike.

- Unscrew and remove the fittings (B - C - D - F. 6).
- Remove the pipes (E - F - G) and the relative linings (which will be substituted with new ones).
- Unscrew the screws (V2) and remove the divider device (A).

After the assembly of the brake divider device, install the pipes: E - F - G, interposing new linings, and fasten the fittings: B - C - D to the appointed torque wrench setting: 28 Nm ± 15.

DEPOSE DU REPARTITEUR DE FREINAGE

Note : *pour la dépose du dispositif "répartiteur de freinage" (A - F. 6) il faut enlever le tablier* ***(S/C - P. 24).***

Vider entièrement le circuit oléodynamique, en versant le liquide dans un récipient adéquat pour l'éliminer conformément aux Réglementations en vigueur.

Faire particulièrement attention à d'éventuelles coulées et éclaboussures de liquide de freinage car c'est un produit corrosif qui peut provoquer des lésions personnels et détériorer la peinture du scooter.

- *Dévisser et extraire les raccords (B - C - D - F. 6).*
- *Enlever les tubes (E - F - G) et les joints correspondants (qui devront être remplacés par des joints neufs).*
- *Dévisser les vis (V2) et enlever le répartiteur (A).*

Après le montage du dispositif de répartition du freinage, monter les tubes : E - F - G - en interposant les joints neufs, puis serrer les raccords : B - C - D suivant le couple indiqué :
28 Nm ± 15.

DESMONTAJE DISTRIBUIDOR DE FRENADO

Nota: *para desmontar el dispositivo "distribuidor de frenado" (A - F. 6) es necesario quitar primero el escudo* ***(S/C - P. 24).***

Vaciar completamente el circuito oleodinámico. Verter el líquido en un recipiente adecuado y eliminarlo en el respeto de las normativas vigentes.

Prestar particular atención a eventuales derrames y salpicaduras del líquido de frenos, ya que se trata de una sustancia corrosiva que puede causar daños personales y deteriorar las partes pintadas del vehículo.

- Desenroscar y extraer los racores (B - C - D - F. 6).
- Extraer los tubos (E - F - G) y las relativas guarniciones (que habrá que sustituir con otras nuevas).
- Aflojar los tornillos (V2) y extraer el distribuidor (A).

Tras el montaje del dispositivo distribuidor de frenado, montar los tubos: E - F - G interponiendo guarniciones nuevas y enroscar los racores: B - C - D según el par de apriete indicado: 28 Nm ± 15.

BRAKE PUMPS REMOVAL

Empty the whole of the oleo-dynamic circuit by pouring the fluid into an appointed container according to the regulations in force for its disposal.

Pay particular attention to brake's fluid leaks and splashes. It is corrosive and can cause personal injuries and damages to the coated parts of the motorbike.

- Remove the front and the rear handlebar cover (**S/C - P. 9**)
- Unscrew and remove the fitting (A).
- Remove the pipe (B) and the linings (C).
- Unscrew the screw (V).

DEPOSE DE LA POMPE DES FREINS

Vider entièrement le circuit oléodynamique, en versant le liquide dans un récipient adéquat pour l'éliminer conformément aux Réglementations en vigueur.

Faire particulièrement attention à d'éventuelles coulées et éclaboussures de liquide de freinage car c'est un produit corrosif qui peut provoquer des lésions personnels et détériorer la peinture du scooter.

- *Enlever le protège-guidon avant et arrière (**S/C - P. 9**)*
- *Dévisser et extraire le raccord (A).*
- *Enlever le tube (B) et les joints (C).*
- *Dévisser la vis (V).*

DESMONTAJE BOMBAS DE FRENOS

Vaciar completamente el circuito oleodinámico. Verter el líquido en un recipiente adecuado y eliminarlo en el respeto de las normativas vigentes.

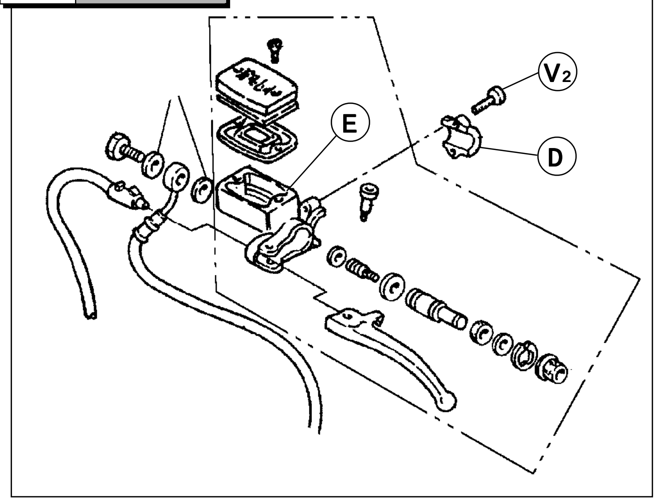
Prestar particular atención a eventuales derrames y salpicaduras del líquido de frenos, ya que se trata de una sustancia corrosiva que puede causar daños personales y deteriorar las partes pintadas del vehículo.

- Extraer el protector manillar delantero y trasero (**S/C - P. 9**)
- Desenroscar y extraer el racor (A).
- Extraer el tubo (B) y las guarniciones (C).
- Aflojar el tornillo (V).

- Svitare le viti (V2) e rimuovere il cavallotto (D).
- Rimuovere il gruppo pompa (E).
- Il rimontaggio avviene impuntando (con una chiave a "T", a stelo lungo) prima la vite inferiore, senza serrarla.

⚠ ***Dopo il montaggio della pompa freno (anteriore/posteriore), installare il tubo (B) frapponendo due guarnizioni (C) nuove, e serrare il raccordo A alla coppia indicata.***

V2	Cs - Nm
	28 ± 15%



F. 8

- *Die Schrauben (V2) losschrauben und den Bügelbolzen (D) entfernen.*
- *Die Pumpengruppe (E) abmontieren.*
- *Der Wiedereinbau erfolgt indem zuerst (anhand eines Steckschlüssels mit Drehgriff und langem Schaft) auf der unteren Schraube angesetzt, aber diese nicht festgeschraubt wird.*

⚠ ***Nach der Montage der Bremspumpe (vorne/ hinten), den Schlauch (B) montieren, indem zwei Dichtungen (C) dazwischengelegt werden, und das Verbindungselement A bis zum beschriebenen Drehmoment festschrauben.***

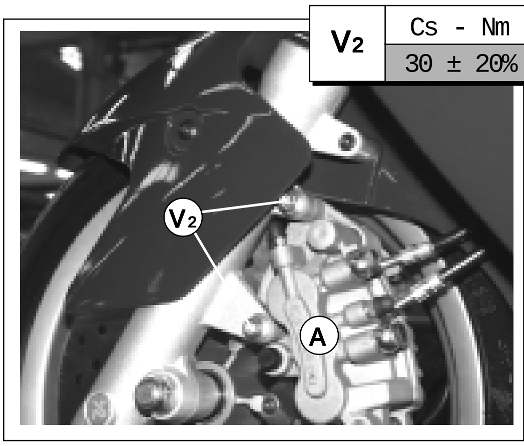
Nota: *dopo ogni rimontaggio della pompa oleodinamica, rifornire sempre il circuito "vergine".*

Hinweis: *Nach jedem Wiedereinbau der öldynamischen Bremspumpe, den Kreislauf immer mit neuem Öl nachfüllen.*

RIMOZIONE GRUPPO PINZA FRENO ANTERIORE

- Svitare le viti (V2) ed estrarre il gruppo pinza (A) completo.

V2	Cs - Nm
	30 ± 20%



F. 9

ABMONTIEREN DER ZANGENGRUPPE BREMSE VORNE

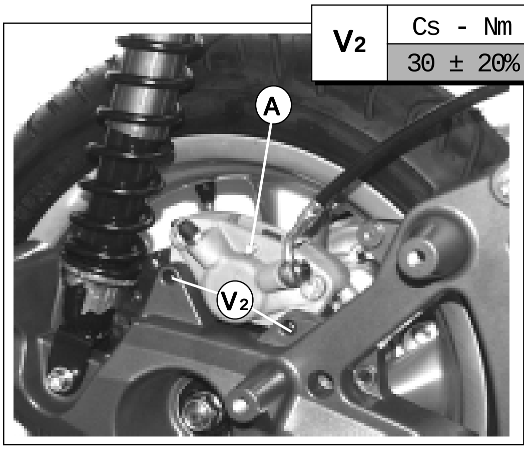
- *Die Schrauben (V2) losschrauben und die gesamte Zangengruppe (A) entfernen.*

RIMOZIONE GRUPPO PINZA FRENO POSTERIORE

Nota: *rimuovere la marmitta (a motore freddo) (**S/D - P. 12**)*

- Svitare le viti (V2).
- Estrarre il gruppo pinza (A) completo.

V2	Cs - Nm
	30 ± 20%



F. 10

ABMONTIEREN DER ZANGENGRUPPE BREMSE HINTEN

Hinweis: *Den Auspuffschalldämpfer (bei kaltem Motor) (**S/D - S. 12**) abmontieren.*

- *Die Schrauben (V2) losschrauben.*
- *Die gesamte Zangengruppe (A) entfernen.*

⚠ ***Resistenza elastica o variazione del gioco sulla leva del freno sono indici di anomalie nel sistema frenante oleodinamico.***

Al termine di ogni operazione sull' impianto frenante, verificare sempre che:

- il tubo del liquido freni non risulti attorcigliato.
- Il disco e le pastiglie non siano imbrattate di olio o grasso.
- Tutte le viti e raccordi risultino correttamente serrati.

⚠ ***Das Auftreten elastischen Widerstandes oder die Änderung des Bremshebelspiels sind Anzeichen für Anomalien im öldynamischen Bremssystem.***

Am Ende jedes Eingriffes am Bremssystem stets sicherstellen, daß:

- *das Bremsflüssigkeitsrohr nicht verdreht ist*
- *Bremsscheibe und Bremsbeläge nicht mit Öl oder Fett verschmutzt sind.*
- *alle Schrauben und Verbindungselemente korrekt festgezogen sind.*

- Unscrew the screws (V2) and remove the U bolt (D).
- Remove the pump unit (E).
- The reassembly must be carried out by positioning (by means of a long T-wrench) the lower screw first, without fastening it.

- *Dévisser les vis (V2) et enlever le cavalier (D).*
- *Enlever le groupe pompe (E).*
- *Le remontage se fait en talonnant (à l'aide d'une clef en "T" à tige longue) d'abord la vis inférieure, sans la serrer.*

- Aflojar los tornillos (V2) y extraer la grampa en U (D).
- Extraer el grupo bomba (E).
- El reensamblaje se efectúa introduciendo primero el tornillo inferior (con una llave en T de tija larga), sin apretarlo.

⚠ ***After the assembly of the brake pump (front/rear), install the pipe (B) interposing two new linings (C) and fasten the fitting (A) to the appointed torque wrench setting.***

Note: *after each reassembly of the oleo-dynamic pump, always supply the "virgin" circuit.*

⚠ ***Après le montage de la pompe frein (avant/arrière), positionner le tube (B) en interposant deux joints (C) neufs, et serrer le raccord A suivant le couple indiqué.***

Note : *après tout remontage de la pompe oléodynamique, ravitailler toujours le circuit "vierge".*

⚠ ***Tras el montaje de la bomba de freno (delantero/trasero), montar el tubo (B) interponiendo dos guarniciones (C) nuevas y enroscar el racor A según el par de apriete indicado.***

Nota: *tras cada reensamblaje de la bomba oleodinámica, rellenar siempre el circuito "virgen".*

FRONT BRAKE CALIPER UNIT REMOVAL

- Unscrew the screws (V2) and remove the whole caliper (A) unit.

DEPOSE DU GROUPE PINCE FREIN AVANT

- *Dévisser les vis (V2) et extraire le groupe pince (A) complet.*

DESMONTAJE GRUPO PINZA FRENO DELANTERO

- Aflojar los tornillos (V2) y extraer el grupo pinza (A) completo.

REAR BRAKE CALIPER UNIT REMOVAL

Note: *remove the silencer (by cold engine)* ***(S/D - P. 12)***

- Unscrew the screws (V2).
- Remove the whole caliper unit (A).

DEPOSE DU GROUPE PINCE FREIN ARRIERE

Note : *enlever le pot d'échappement (quand le moteur est froid)* ***(S/D - P. 12)***

- *Dévisser les vis (V2).*
- *Extraire le groupe pince (A) complet.*

DESMONTAJE GRUPO PINZA FRENO TRASERO

Nota: *extraer el silenciador de escape (con el motor frío)* ***(S/D - P. 12)***

- Aflojar los tornillos (V2).
- Extraer el grupo pinza (A) completo.

⚠ ***Any resistance or change in brake lever clearance are signs of a faulty hydraulic braking system.***

After any servicing of the braking system, always check that:

- The brake fluid line is not twisted.
- The disc and pads are not soiled with oil or grease.
- All screws and fittings are properly tightened.

⚠ ***La présence d'une résistance élastique ou d'une variation du jeu sur le levier du frein indique des anomalies sur le système de freinage oléodynamique.***

A la fin de toute opération sur le circuit freinant, vérifier toujours que:

- *Le tube du liquide des freins n'est pas entortillé.*
- *Le disque et les pastilles ne sont pas tâchées d'huile ou de graisse.*
- *Toutes les vis et les raccords sont biens serrés.*

⚠ ***Resistencia elástica o variación del juego en la palanca del freno indican anomalías en el sistema de frenado oleodinámico.***

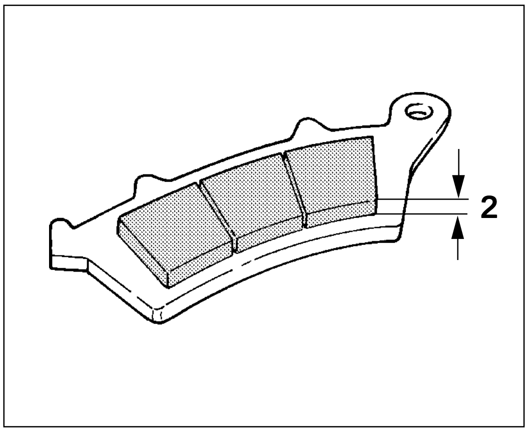
Cuando se termine cualquier operación en la instalación de frenos, comprobar siempre que:

- El tubo del líquido de frenos no esté enroscado.
- El disco y las zapatas no estén impregnadas de aceite o grasa.
- Todos los tornillos y empalmes estén ajustados correctamente.

VERIFICA USURA PASTIGLIE FRENO ANTERIORE/POSTERIORE

ogni 2.500 Km

- Nell'occasione, verificare anche lo stato di usura dei dischi. Nel caso risultassero rigati o usurati in modo anomalo, eseguire una rettifica.
  Se dovessero risultare molto danneggiati o con uno spessore inferiore a mm 2, procedere alla loro sostituzione.



F. 11

KONTROLLE DER BREMSBELAGABNUTZUNG VORNE/HINTEN

Alle 2.500 Km

- *Im gegebenen Falle die Abnutzung der Bremsbeläge kontrollieren. Falls die Beläge gefurcht oder abgenutzt erscheinen, den Fehler berichtigen.*
- *Im Falle von starker Beschädigung oder einer Stärke von weniger als 2 mm, die Bremsbeläge auswechseln.*

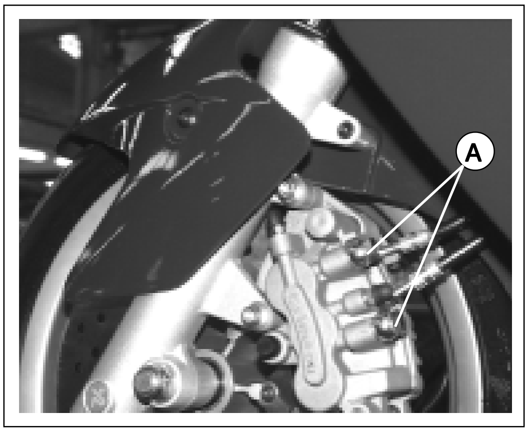
⚠ ***Lo spessore minimo delle pastiglie è mm 2.***

⚠ ***Die Mindeststärke der Bremsbeläge ist 2 mm.***

SOSTITUZIONE GRUPPO PINZA ANTERIORE

Svuotare completamente il circuito oleodinamico, versando il liquido in apposito contenitore per lo smaltimento secondo la vigenti Normative.

⚠ ***Nella rimozione della pinza, prestare la massima attenzione a non danneggiare il condotto dell' olio, il disco e le pastiglie del freno.***



F. 12

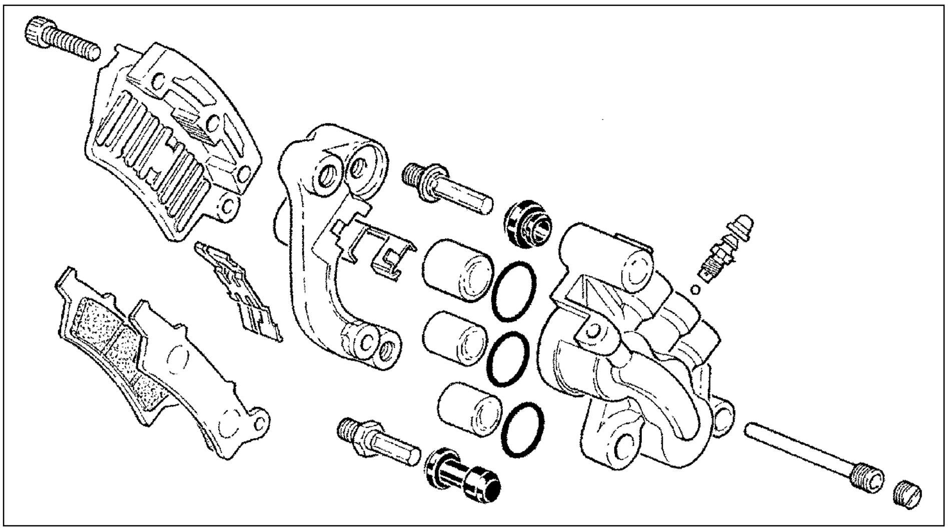
AUSWECHSELUNG DER ZANGENGRUPPE VORNE

Den öldynamischen Kreislauf vollkommen leeren, indem die Flüssigkeit für die Entsorgung nach den geltenden Vorschriften in einen angebrachten Behälter geschüttet wird.

⚠ ***Beim Abmontieren der Bremszange muß unbedingt darauf geachtet werden, den Ölkanal, die Scheibe sowie die Bremsbeläge der Bremse nicht zu beschädigen.***

- Dopo aver rimosso il gruppo pinza, svitare ed estrarre i raccordi (A) e le relative guarnizioni.

- *Nach dem Abmontieren der Zangengruppe, die Verbindungselemente (A) und die entsprechenden Dichtungen aufschrauben.*



F. 13

FRONT/REAR BRAKE PADS WEAR CONTROL

every 2.500 Km

• In this occasion verify also the condition of the pads. Should they be scratched or unusually worn, carry out a grinding.
Should they result to be damaged or should they be less than 2 mm in thickness, replace them.

The minimum thickness of the pads is 2 mm.

CONTROLE USURE PLAQUETTES FREIN AVANT/ARRIERE

tous les 2.500 Km

• *Lors de ce contrôle, vérifier aussi l'état d'usure des disques. S'ils sont rayés ou anormalement usés, effectuer une rectification.*
Si elles sont très abîmées ou si leur épaisseur est inférieure à 2 mm, procéder à leur substitution.

L'épaisseur minimum des plaquettes est de 2 mm.

CONTROL DESGASTE PASTILLAS FRENO DELANTERO/TRASERO

cada 2.500 Km

• En el momento de efectuar este control, comprobar también el estado de desgaste de los discos. En el caso estén rayados o desgastados de manera anómala, rectificar.
En el caso de estar muy deteriorados o de tener un espesor inferior a 2 mm, sustituir.

El espesor mínimo de las pastillas tiene que ser de 2 mm.

FRONT CALIPER UNIT REPLACEMENT

Empty the whole of the oleo-dynamic circuit by pouring the fluid into an appointed container according to the regulations in force for its disposal.

When removing the caliper utmost care must be taken not to damage the brake oil line, disc and pads.

• After the caliper unit removal, unscrew and remove the fittings (A) and the relative linings.

SUBSTITUTION DU GROUPE PINCE AVANT

Vider entièrement le circuit oléodynamique, en versant le liquide dans un récipient adéquat pour l'éliminer conformément aux Réglementations en vigueur.

Lors de la dépose de la pince, faire très attention à ne pas abîmer le tube de l'huile, le disque et les pastilles du frein.

• *Après avoir enlevé le groupe pince, dévisser et extraire les raccords (A) et les joints correspondants.*

SUSTITUCION GRUPO PINZA ANTERIOR

Vaciar completamente el circuito oleodinámico. Verter el líquido en un recipiente adecuado y eliminarlo en el respeto de las normativas vigentes.

En la remoción de la zapata, poner la máxima atención a que no se dañe el conducto del aceite, el disco y las zapatas del freno.

• Tras desmontar el grupo pinza, desenroscar y extraer los racores (A) y las relativas guarniciones.

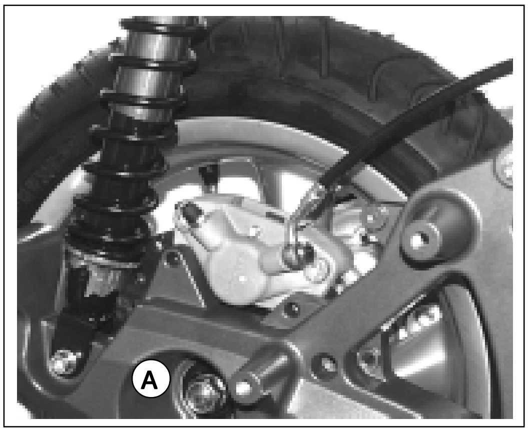
SOSTITUZIONE GRUPPO PINZA POSTERIORE

Svuotare completamente il circuito oleodinamico, versando il liquido in apposito contenitore per lo smaltimento secondo la vigenti Normative.

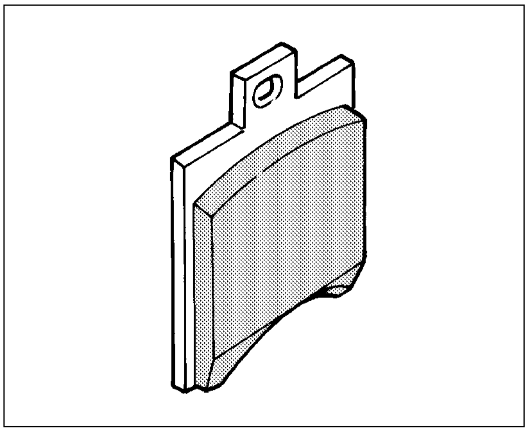
Nella rimozione della pinza, prestare la massima attenzione a non danneggiare il condotto dell' olio, il disco e le pastiglie del freno.

- Dopo aver rimosso il gruppo pinza, svitare ed estrarre il raccordo (A) e le relative guarnizioni.

Lo spessore minimo delle pastiglie è di mm 2.



F. 14



F. 14/a

AUSWECHSELUNG DER ZANGENGRUPPE HINTEN

Den öldynamischen Kreislauf vollkommen leeren, indem die Flüssigkeit für die Entsorgung nach den geltenden Vorschriften in einen angebrachten Behälter geschüttet wird.

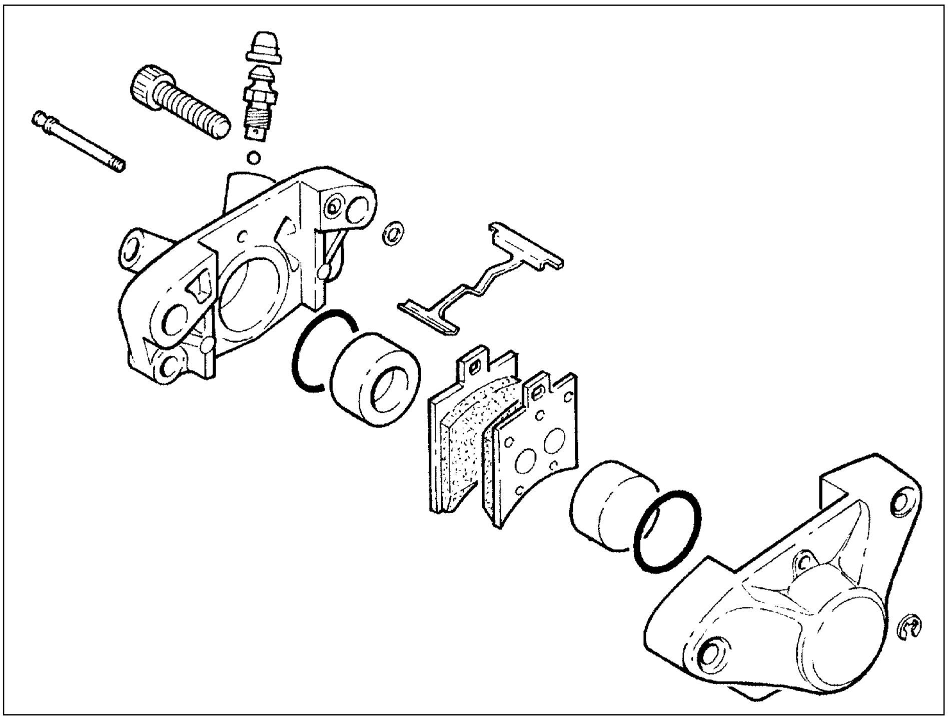
Beim Abmontieren der Bremszange muß unbedingt darauf geachtet werden, den Ölkanal, die Scheibe sowie die Bremsbeläge der Bremse nicht zu beschädigen.

- *Nach dem Abmontieren der Zangengruppe, die Verbindungselemente (A) und die entsprechenden Dichtungen aufschrauben.*

Die Mindeststärke der Bremsbeläge ist 2 mm.

Non azionare la leva dei freni dopo avere rimosso le pinze. I pistoncini potrebbero fuoriuscire dalle loro sedi, procurando perdite del liquido freni che, essendo corrosivo, potrebbe causare seri danni.

Betätigen Sie auf keinen Fall die Bremshebel nach der Entfernung der Zange. Die Läufer könnten aus ihren Gehäusen treten und so einen Bremsflüssigkeitsverlust verursachen. Diese Flüssigkeit ist ätzend und kann zu schweren Schäden führen.



F. 15

REAR CALIPER UNIT REPLACEMENT

Empty the whole of the oleo-dynamic circuit by pouring the fluid into an appointed container according to the regulations in force for its disposal.

When removing the caliper utmost care must be taken not to damage the brake oil line, disc and pads.

- After the caliper unit removal, unscrew and remove the fittings (A) and the relative linings.

The minimum thickness of the pads is 2 mm.

After removal of the caliper, never operate the front brake lever as the small pistons could come out of their seats thus causing a loss of brake fluid which, being corrosive, may result in serious personal injury.

SUBSTITUTION DU GROUPE PINCE ARRIERE

Vider entièrement le circuit oléodynamique, en versant le liquide dans un récipient adéquat pour l'éliminer conformément aux Réglementations en vigueur.

Lors de la dépose de la pince, faire très attention à ne pas abîmer le tube de l'huile, le disque et les pastilles du frein.

- *Après avoir enlevé le groupe pince, dévisser et extraire les raccords (A) et les joints correspondants.*

L'épaisseur minimum des plaquettes est de 2 mm.

Ne pas actionner le levier du frein après avoir déposé la pince. Les pistons pourraient sortir de leurs logements, d'où fuites de liquide des freins pouvant causer de sérieux dommages car celui-ci est corrosif.

SUSTITUCION GRUPO PINZA POSTERIOR

Vaciar completamente el circuito oleodinámico. Verter el líquido en un recipiente adecuado y eliminarlo en el respeto de las normativas vigentes.

En la remoción de la zapata, poner la máxima atención a que no se dañe el conducto del aceite, el disco y las zapatas del freno.

- Tras desmontar el grupo pinza, desenroscar y extraer el racor (A) y las relativas guarniciones.

El espesor mínimo de las pastillas tiene que ser de 2 mm.

No accionar la palanca del freno después de haber quitado la zapata. Los pistoncitos podrían salir de sus alojamientos, y producirían pérdidas del líquido de frenos, que ya que es corrosivo, podría causar serios daños.

RIMOZIONE MARMITTA

Lasciare raffreddare opportunamente la marmitta.

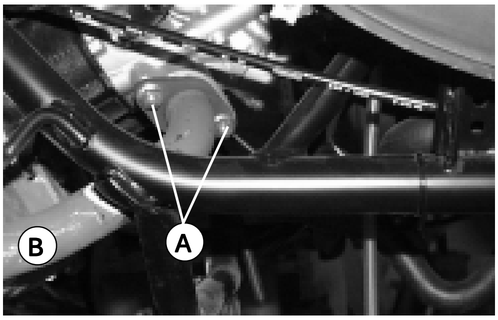
- Rimuovere il puntone (**S/C - P. 22**)
- Svitare i dadi (A) che fissano il tubo di scarico (B) al motore.

ABMONTIEREN DES AUSPUFFSCHALLDÄMPFERS

Den Auspuffschalldämpfer abkühlen lassen.

- *Die Strebe (**S/C - S. 22**) abmontieren.*
- *Die Schraubmütter (A), die das Auspuffrohr (B) am Motor befestigen, losschrauben.*

A	Cs - Nm
	8 ± 15%

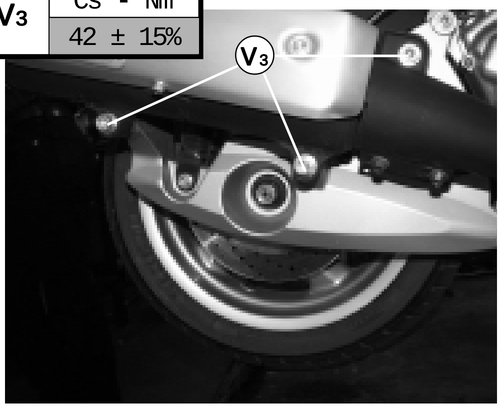


F. 16

- Svitare le viti (V3) ed estrarre la marmitta completa.

- *Die Schrauben (V3) losschrauben und den gesamten Auspuffschalldämpfer entfernen.*

V3	Cs - Nm
	42 ± 15%



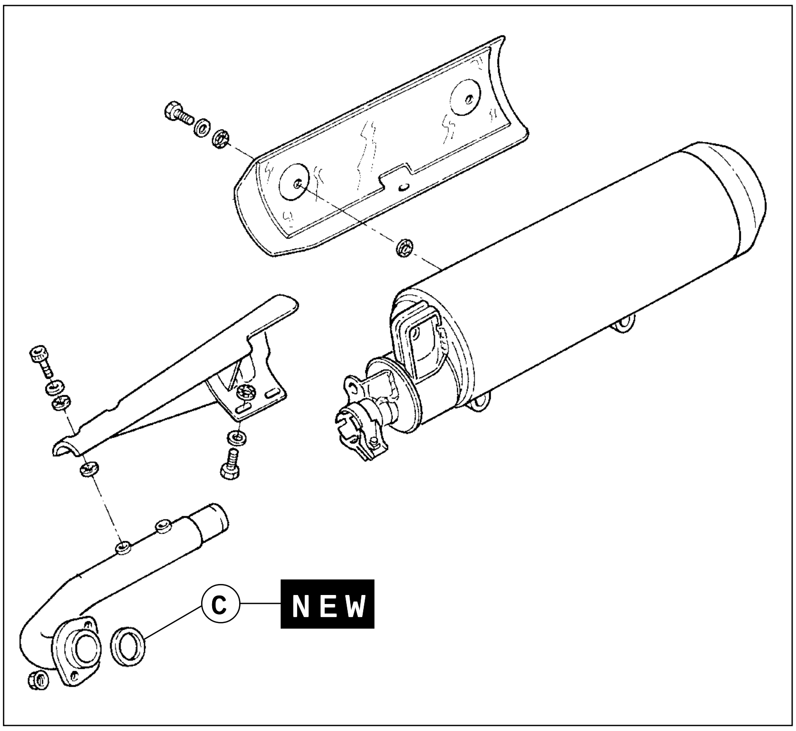
F. 17

Nota: *il criterio di scomposizione dei particolari componenti il gruppo di scarico, è deducibile dalla rappresentazione di F. 18.*

Hinweis: *Die Vorgangsweise für das Abmontieren der Bestandteile der Auspuffgruppe kann der Abbildung Abb. 18 entnommen werden.*

Nel rimontaggio della marmitta, sostituire sempre la guarnizione (C).

Beim Wiedereinbau des Auspuffschalldämpfers immer die Dichtung (C) auswechseln.



F. 18

SILENCER REMOVAL

The silencer must be conveniently cold before acting.

- Remove kickstand (**S/C - P. 22**)
- Unscrew the nuts (A), which fasten the exhaust pipe (B) to the engine.

- Unscrew the screws (V3) and remove the whole silencer.

Note: *the criterion used to disassemble the different components of the exhaust unit is deducible from the representation F. 18.*

During silencer reassembly, always replace linings (C).

DEPOSE DU POT D'ECHAPPEMENT

Laisser refroidir le pot d'échappement.

- *Enlever l'étrésillon (**S/C - P. 22**)*
- *Desserrer les écrous (A) qui fixent le tube d'échappement (B) au moteur.*

- *Dévisser les vis (V3) et extraire le pot d'échappement complet.*

Note : *la F. 18 montre le critère de désassemblage des éléments qui composent le groupe d'échappement.*

Lors du remontage du pot d'échappement, changer toujours le joint (C).

DESMONTAJE SILENCIADOR DE ESCAPE

Dejar enfriar el silenciador de escape.

- Extraer el perfil carenado inferior (**S/C - P. 22**)
- Aflojar las tuercas (A) que fijan el tubo de escape (B) al motor.

- Aflojar los tornillos (V3) y extraer el silenciador de escape completo.

Nota: *el criterio de despiece de los elementos que componen el grupo de escape se deduce de la representación en la figura F. 18.*

Durante el reensamblaje del silenciador de escape sustituir siempre la guarnición (C).

FORCELLA

RIMOZIONE GRUPPO STELO-PORTARUOTA

⚠ ***Accertarsi dell' effettiva stabilità del motoveicolo; eventualmente, sistemare un supporto adeguato sotto il motore. La ruota anteriore dovrà sporgere oltre il bordo della pedana elevatrice.***

Nota: *per rimuovere uno o entrambi gli steli della forcella, completi di portaruota, è necessario rimuovere preventivamente:*

- *scudo*
- *coprimanubrio (anteriore/posteriore)*
- *rinvio contachilometri*
- *ruota anteriore (**S/D - P. 0**)*
- *parafango anteriore (**S/C - P. 18**)*
- *pinza del freno (**S/D - P. 6**) (se si dovrà rimuovere lo stelo sx).*

- Allentare la vite (a testa esagonale M10) (V) ⟷.
- Sollevare lo stelo A di qualche millimetro.
- Con l'ausilio di un cacciavite, rimuovere l'anello elastico (B) montato nella parte superiore dello stelo e sfilare verso il basso il gruppo stelo-portaruota.

GABEL

ABMONTIEREN DER GRUPPE SCHAFT / RADAUFHÄNGUNG

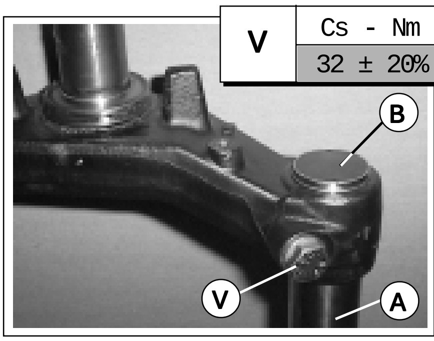
⚠ ***Die perfekte Stabilität des Kraftrades sicherstellen. Stützen Sie das Fahrzeug gegebenenfalls zusätzlich unter dem Motor ab. Das Vorderrad muß über den Rand der Hebeplattform herausragen.***

Hinweis: *Für das Abmontieren eines oder beider Schäfte der Gabel einschließlich Radaufhängung müssen zunächst entfernt werden:*

- *Frontschutzplatte*
- *Lenkerverkleidung (vorne/hinten)*
- *Kilometerzählerzwischengetriebe*
- *Vorderrad (**S/D - S. 0**)*
- *Vorderschutzblech (**S/C - S. 18**)*
- *Bremszange (**S/D - S. 6**) (falls der linke Schaft ausgebaut werden muß).*

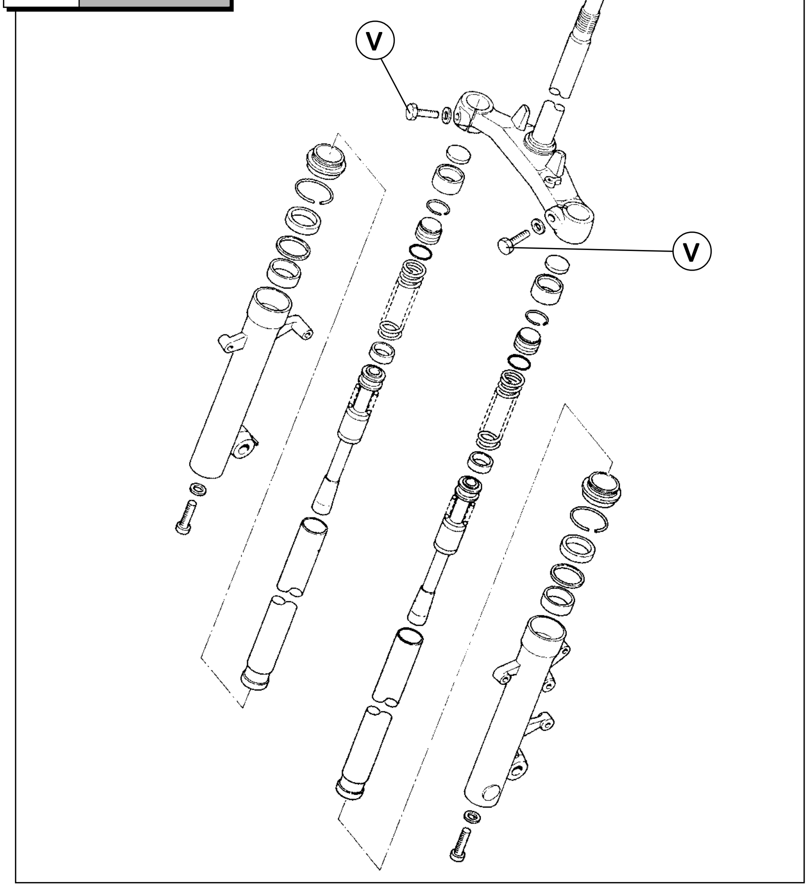
- *Lösen Sie die Schraube (Sechskant M10) (V) ⟷ .*
- *Heben Sie den Schaft A einige Millimeter an.*
- *Nehmen Sie einen Schraubenzieher zu Hilfe und entfernen Sie den im oberen Teil des Schaftes sitzenden Sprengring (B). Ziehen Sie nunmehr die Gruppe Schaft / Radaufhängung nach unten ab.*

V	Cs - Nm
	32 ± 20%



F. 19

V	Cs - Nm
	32 ± 20%



F. 19/a

FORK

FORK LEG REMOVAL

⚠ ***Make sure that the motorbike is perfectly stable on the main stand; if need be, place a support under the engine. Check that the front wheel protrudes from the edge of the hoisting platform.***

Note: *to take off one or both complete fork legs, first remove the following:*
- *shield*
- *handlebar (front/rear)*
- *intermediate gear of the odometer*
- *front wheel (**S/D - P. 0**)*
- *front fender (**S/C - P. 18**)*
- *brake caliper (**S/D - P. 6**) (in case of removal of the left-hand leg).*

- Loosen the M10 hexagonal-head screw (V) ⟲.
- Lift up the leg A by several millimetres.
- With the aid of a screwdriver, take off the circlip from the top (B) of the leg and remove by sliding off downwards.

FOURCHE

DEPOSE DU GROUPE TIGE PORTE-ROUE

⚠ ***S'assurer que le motocycle est parfaitement stable; éventuellement, placer un support approprié sous le moteur. La roue avant doit dépasser du bord du tapis d'élévation.***

Note: *pour déposer une des deux tiges de la fourche ou bien les deux, avec le porte-roue, il est nécessaire de retirer d'abord:*
- *tablier*
- *protège-guidon (avant/arrière)*
- *renvoi compte-kilomètres*
- *roue avant (**S/D - P. 0**)*
- *garde-boue avant (**S/C - P. 18**)*
- *pince du frein (**S/D - P. 6**) (s'il faut retirer la tige gauche).*

- *Desserrer la vis (à tête hexagonale M10) (V) ⟲.*
- *Soulever la tige A de quelques millimètres.*
- *A l'aide d'un tournevis, retirer la bague élastique (B) placée dans la partie supérieure de la tige et extraire vers le bas le groupe tige porte-roue.*

HORQUILLA

REMOCIÓN DEL GRUPO BARRA-PORTARRUEDA

⚠ ***Verificar la estabilidad real del vehículo a motor; eventualmente, colocar un soporte adecuado debajo del motor. La rueda delantera tendrá que sobresalir del borde del estribo elevador.***

Nota: *para quitar una o dos barras de la horquilla, incluido el portarrueda, es necesario quitar antes:*
- *el escudo*
- *el protector de manillar (delantero/trasero)*
- *mecanismo intermedio cuentakilómetros*
- *rueda delantera (**S/D - P. 0**)*
- *guardabarro delantero (**S/C - P. 18**)*
- *zapata del freno (**S/D - P. 6**) (si se tiene que quitar la barra izquierda).*

- Aflojar el tornillo (de cabeza hexagonal M10) (V) ⟲.
- Levantar la barra A de algunos milímetros.
- Con la ayuda de un destornillador, quitar el anillo (B) colocado en la parte superior de la barra y sacar hacia abajo el grupo barra-portarrueda.

SMONTAGGIO STELO-PORTARUOTA

- Bloccare il gruppo stelo-portaruota in morsa adeguata, avendo cura di proteggere la parte del fodero presa fra le ganasce con materiale morbido, onde evitare schiacciamenti o rigature.

Il gruppo stelo-portaruota contiene olio. Quindi, non capovolgere o inclinare eccessivamente durante la sua rimozione o lo smontaggio dei componenti interni.

L'olio idraulico è corrosivo e può provocare seri danni personali.

ZERLEGUNG DER GRUPPE SCHAFT-RADAUFHÄNGUNG

- Blockieren Sie die Gruppe Schaft / Radaufhängung in einem dazu geeigneten Schraubstock. Schützen Sie dabei den Teil des zwischen den Spannbacken ergriffenen Außenrohrs mit weichem Material, um Quetschungen oder Rillenbildungen zu vermeiden.

Die Gruppe Schaft / Radaufhängung enthält Öl. Die Gruppe darf deshalb beim Abmontieren oder bei der Zerlegung nicht gestürzt oder zu stark geneigt werden.

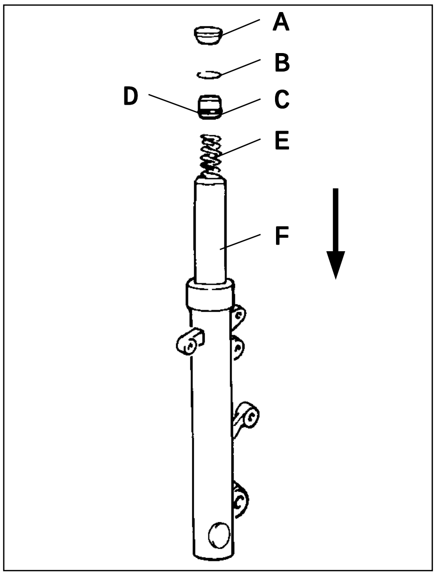
Das Hydrauliköl ist ätzend und kann schwere Gesundheitsschäden verursachen.

OLIO FORCELLA:
Controllo livello

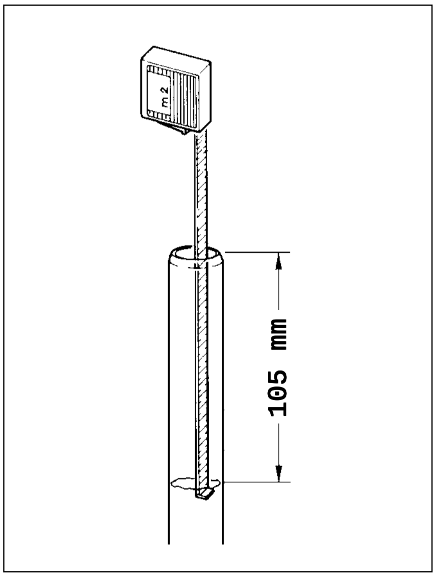
Nel caso si riscontri il "finecorsa" della forcella, oppure rumorosità anomala della stessa, è necessario effettuare il controllo del livello dell' olio all' interno degli steli, procedendo come segue:

- rimuovere il tappo superiore (A).
- rimuovere l'anello seeger (B) premendo verso il basso con un cacciavite il cappellotto (C) completo di "O-ring" (D).
- Sfilare con cautela la molla (E), lasciandola sgocciolare completamente dall'olio, nel quale era immersa.
- Portare a finecorsa lo stelo (F).
- Mantenendo lo stelo-portaruota perfettamente verticale, inserire un metro (o l' asta di un calibro) e verificare il corretto livello dell' olio, che dovrà essere a mm 105 dal bordo superiore dello stelo (F. 21).
- Eventualmente rabboccare (vedi tabella lubrificanti).
- Ripetere le operazioni appena descritte per l'altro stelo.

Prima di rimontare i componenti del gruppo stelo, applicare del grasso sull'anello "O-ring" (D) oppure sostituirlo con uno nuovo.
Allineare correttamente la ghiera superiore con la scanalatura nel tubo interno.



F. 20



F. 21

ÖL IN DER GABEL:
Kontrolle des Füllstands

Bei "Endanschlägen" der Gabel oder bei anomalem Geräusch derselben muß die Kontrolle des Ölstands im Innern der Gabel durchgeführt werden:

- *entfernen Sie den oberen Stopfen (A).*
- *Durch einen Schraubenzieher, nach unten auf Abschlußkappe (C) und O-Ring (D) drücken und Seeger-Ring (B) abnehmen.*
- *Ziehen Sie die Feder (E) vorsichtig ab und lassen Sie diese vollständig von dem Öl abtropfen, in welchem sie eingetaucht war.*
- *Bringen Sie den Schaft (F) an den Endanschlag.*
- *Halten Sie die Schaft-Radaufhängung vollkommen vertikal, führen Sie ein Metermaß (oder den Stab einer Lehre)ein und prüfen Sie den korrekten Ölstand nach. Der Ölstand muß bei 105 mm vom oberen Rand des Schaftes liegen (ABB. 21).*
- *Gegebenenfalls nachfüllen (siehe Schmiermitteltabelle).*
- *Wiederholen Sie diese Operationen für den zweiten Schaft.*

Vor dem Wiedereinbau der Schaft-Gruppe Schmierfett auf dem "O-Ring" (D) auftragen oder diesen auswechseln. Zentrieren Sie die obere Nutmutter korrekt mit der Nut im Innenrohr.

LEG STRIPPING

- Clamp the leg by means of a vice, taking care to protect the part of the outer tube in contact with the jaws with a soft pad so as to prevent crushing or scratching.

The leg contains oil. Take care therefore not to overturn or overtilt when removing and taking it apart.

Hydraulic oil is corrosive and may cause severe personal injury.

DEMONTAGE TIGE PORTE-ROUE

- *Bloquer le groupe tige porte-roue dans un étau approprié, en veillant à protéger la partie du fourreau prise entre les mâchoires avec un matériau souple, pour éviter de l'aplatir ou de la rayer.*

Le groupe tige porte-roue contient de l'huile. Il faut donc veiller à ne pas le retourner ni trop l'incliner pendant sa dépose ou pendant le démontage des pièces internes.

L'huile hydraulique est corrosive et peut provoquer de graves dommages corporels.

DESMONTAJE DE LA BARRA PORTARRUEDA

- Bloquear el grupo barra portarrueda en una mordaza adecuada, poniendo atención a proteger la parte de la funda tomada entre las tenazas, con un material blando, con el fin de evitar aplastamientos o rayados.

El grupo barra-portarrueda contiene aceite. Por tanto no volverlo del revés o inclinarlo en exceso durante su remoción o durante el desmontaje de los componentes internos.

El aceite hidráulico es corrosivo y puede provocar graves daños personales.

FORK OIL:
Level check

Oil level inside the legs must be checked in case of fork always bottoming or of abnormal noise being detected.
Proceed as follows:

- remove the upper cap (A).
- remove seeger ring (B) by pushing cap (C), complete with O-ring (D), downwards by using a screw-driver.
- Carefully move out the spring (E), allowing the oil in which it is immersed to drip off.
- Bring the inner tube (F) to end-of-travel.
- Keeping the leg perfectly upright, introduce a meter or gauge stick and check for correct oil level, which should 105 mm below the top edge of the inner tube (F. 21).
- Top up if necessary (see lubricant chart).
- Perform the same steps on the other leg.

Before re-assembling, grease the "O-ring" (D) or replace with a new one.
Perfectly align the upper ring nut with the groove on the inner tube.

HUILE DE FOURCHE:
Contrôle du niveau

En cas de «fin de course» de la fourche ou de bruit anormal sur celle-ci, il est nécessaire d'effectuer le contrôler du niveau d'huile dans les tiges, en procédant comme suit:

- *retirer le bouchon supérieur (A).*
- *enlever la bague Seeger (B) en pressant vers le bas le capuchon (C) avec sa bague "O-ring" (D) à l'aide d'un tournevis.*
- *Sortir avec précaution le ressort (E) en laissant bien s'égoutter l'huile dans laquelle il baignait.*
- *Amener la tige (F) en fin de course.*
- *En maintenant la tige porte-roue parfaitement verticale, insérer un mètre (ou la tige d'une jauge) et vérifier le bon niveau de l'huile, qui doit se trouver à 105 mm du bord supérieur de la tige (F. 21).*
- *Eventuellement, faire l'appoint (voir tableau des lubrifiants).*
- *Refaire ces opérations pour l'autre tige.*

Avant de remonter les pièces du groupe tige, enduire de graisse la rondelle "O-ring" (D) ou bien la remplacer. Aligner correctement la bague supérieure avec la rainure dans le tube interne.

ACEITE HORQUILLA:
Control del nivel

En el caso de "fin de carrera" de la horquilla, o ruidos extraños en la misma, es necesario llevar a cabo el control del nivel del aceite en el interior de las barras como se indica a continuación:

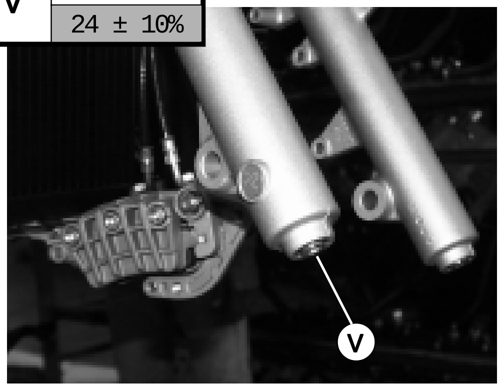
- quitar el tapón superior (A).
- quitar el anillo seeger (B) presionando hacia abajo con un destornillador la caperuza (C) con "O-ring" (D).
- Sacar con precaución el resorte (E), dejando que el aceite, donde estaba sumergido, gotee completamente.
- Llevar la barra al tope (F).
- Manteniendo la barra-portarrueda perfectamente en vertical, introducir un metro (o una varilla calibrada) y comprobar el nivel correcto del aceite que tendrá que ser de 105 mm desde el borde superior de la barra (F. 21).
- En su caso llenar hasta el tope (véase tabla lubricantes).
- Repetir las operaciones que se acaban de describir para la otra barra.

Antes de volver a ensamblar los componentes del grupo barra, aplicar grasa en el anillo "O-ring" (D) o bien sustituirlo con uno nuevo. Alinear correctamente el casquillo superior, con la ranura en el tubo interno.

SOSTITUZIONE OLIO FORCELLA

- Posizionare il motoveicolo sul cavalletto centrale.
- Posizionare un contenitore adeguato sotto il portaruota e rimuovere la vite (V) ⟷ .
- Lasciare defluire più olio possibile.
- Procedere allo smontaggio degli steli-portaruota, come descritto in precedenza.
- Capovolgere lo stelo-portaruota per fare uscire l'olio residuo.

V	Cs - Nm
	24 ± 10%



F. 22

AUSWECHSELUNG DES GABELÖLS

- *Bocken Sie das Kraftrad auf dem mittleren Ständer auf.*
- *Setzen Sie einen geeigneten Behälter unter die Radaufhängung und entfernen Sie die Schraube (V) ⟷ .*
- *Lassen Sie soviel Öl wie möglich herauslaufen.*
- *Führen Sie die Zerlegung der Radaufhängungsschäfte nach den vorhergehenden Beschreibungen aus.*
- *Stellen Sie den Radaufhängungsschaft auf den Kopf, damit das restliche Öl austreten kann.*

⚠ ***L' olio idraulico è corrosivo e può provocare danni personali.***

Non disperdere l' olio esausto nell' ambiente.

- Rimontare la vite di scarico (V).
- Versare l' olio nuovo nello stelo, con cautela (80 cc. sia per lo stelo destro, che per lo stelo sinistro).
- Effettuare il controllo del livello olio, come descritto in precedenza.
- Rimontare i componenti degli steli e gli steli stessi sul motoveicolo.

⚠ ***Das Hydrauliköl ist ätzend und kann schwere Gesundheitss-chäden verursachen.***

Kein verbrauchtes Öl in die Umwelt entsorgen.

- *Die Ablaßschraube wieder anbringen (V).*
- *Füllen Sie vorsichtig Frischöl nach (80 cc jeweils für den rechten und den linken Schaft).*
- *Führen Sie die Kontrolle des Ölstands durch wie oben beschrieben.*
- *Setzen Sie die Schäfte wieder zusammen und montieren Sie diese selbst wieder am Fahrzeug.*

RIMOZIONE FORCELLA COMPLETA

⚠ ***Sistemare un supporto adeguato sotto il motore. La ruota anteriore, dovrà sporgere oltre il bordo della pedana elevatrice, in modo tale da consentire la rimozione della forcella eventualmente completa di ruota*** *(non è infatti indispensabile rimuovere la ruota anteriore per rimuovere la forcella).*

Nota: *per rimuovere la forcella completa occorre rimuovere preventivamente:*
- *scudo anteriore (**S/C - P. 10**)*
- *parafango anteriore (**S/C - P. 18**)*
- *ruota anteriore (facoltativo) (**S/D - P. 0**)*
- *rinvio contachilometri*
- *condotto olio freni*
- *pinza freni (facoltativo) (**S/D - P. 6**)*
- *manubrio.*

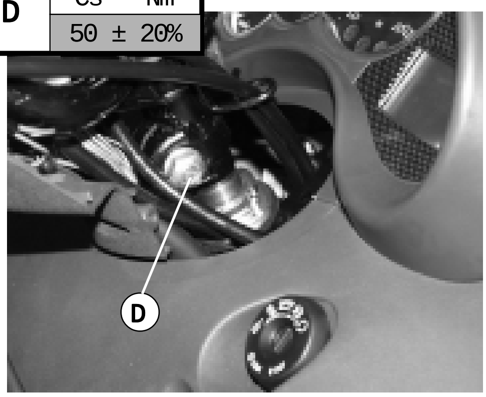
ABMONTIEREN DER KOMPLETTEN GABEL

⚠ ***Bringen Sie eine geeignete Halterung unter dem Motor an. Das Vorderrad muß über den Rand der Hebeplattform herausragen, so daß die Gabel gegebenenfalls einschließlich Rad abmontiert werden kann.*** *(Für das Abmontieren der Gabel ist das Abmontieren des Vorderrades nämlich nicht unbedingt notwendig).*

Hinweis*: Für das komplette Abmontieren der Gabel müssen zunächst entfernt werden:*
- *Vorderschutzschild (**S/C - S. 10**)*
- *Vorderschutzblech (**S/C - S. 18**)*
- *Vorderrad (optional) (**S/D - S. 0**)*
- *Kilometerzählerzwischengetriebe*
- *Bremsölkanal*
- *Bremszangen (optional) (**S/D - S. 6**)*
- *Lenker.*

Per rimuovere il manubrio (dopo aver rimosso le relative carenature, il cruscotto e lo scudo anteriore):
- allentare il dado (D)
- sfilare completamente il manubrio dal cannotto della forcella, prestando attenzione a non danneggiare cavi elettrici, meccanici, tubazioni, cablaggi, ecc...

D	Cs - Nm
	50 ± 20%



F. 23

Für das Abmontieren des Lenkers *(nachdem zuvor die zugehörigen Verkleidungen, das Armaturenbrett und der Vorderschutzschild entfernt wurden):*
- *Die Mutter (D) lösen*
- *Den Lenker vollständig vom Rohrstutzen der Gabel abziehen. Achten Sie dabei darauf, keine elektrischen Leitungen, mechanischen Kabel, Rohrleitungen und sonstige Verkabelungen usw... zu beschädigen.*

FORK OIL REPLACEMENT

- Place the motor-bike on its main stand.
- Place an appropriate drain pan under the leg and remove screw (V) ↔ .
- Drain off as much oil as possible.
- Strip the leg as previously described.
- Overturn the leg so as to allow all residual oil to drain off completely.

Hydraulic oil is corrosive and may cause severe personal injury.

Never release exhausted oil into the environment.

- Re-fit the drain screw (V).
- Carefully pour new oil into the inner tube (80 cc for both the left- and right-hand legs).
- Check oil level as previously described.
- Re-assemble leg parts and re-install the legs on to the motor-bike.

COMPLETE FORK REMOVAL

Place an adequate support under the engine.
The front wheel must protrude beyond the edge of the hoisting platform so as to permit removal of the fork eventually complete with the wheel *(the front wheel does not necessarily have to be removed in order to take off the fork).*
Note*: To remove the complete fork, first take off the following parts:*

- *front shield* ***(S/C - P. 10)***
- *front fender* ***(S/C - P. 18)***
- *front wheel (optional)* ***(S/D - P. 0)***
- *odometer intermediate gear*
- *brake oil line*
- *brake caliper (optional)* ***(S/D - P. 6)***
- *handlebar.*

To remove the handlebar (after having taken off the fairings, dashboard and front shield), proceed as follows:

- Loosen nut (D).
- Completely slide out the handlebar from the fork tube, taking care not to damage lines, mechanical parts, tubes, wiring, etc.

SUBSTITUTION DE L'HUILE DE LA FOURCHE

- *Mettre le motocycle sur sa béquille centrale.*
- *Mettre un récipient approprié sous le porte-roue et retirer la vis (V) ↔ .*
- *Laisser s'écouler l'huile le plus possible.*
- *Procéder au démontage des tiges porte-roue, comme indiqué dans la description précédente.*
- *Retourner la tige porte-roue pour éliminer l'huile restante.*

L'huile hydraulique est corrosive et peut provoquer des dommages corporels.

Ne pas jeter l'huile usagée dans la nature.

- *Remonter la vis de vidange (V).*
- *Verser de l'huile neuve dans la tige avec précaution (80 cc aussi bien pour la tige droite que pour la tige gauche).*
- *Effectuer le contrôle du niveau d'huile suivant les indications précédentes.*
- *Remonter les pièces composant les tiges et les tiges elles-mêmes sur le motocycle.*

DEPOSE FOURCHE COMPLETE

Placer un support approprié sous le moteur.
La roue avant doit dépasser du bord du tapis d'élévation, de façon à permettre la dépose de la fourche avec, éventuellement, la roue *(en effet, il n'est pas indispensable de déposer la roue avant pour retirer la fourche).*
Note*: pour déposer la fourche complète, retirer au préalable les éléments suivants:*

- *écran avant (****S/C - P. 10****)*
- *garde-boue avant (****S/C - P. 18****)*
- *roue avant (facultatif) (****S/D - P. 0****)*
- *renvoi compte-kilomètres*
- *tube huile des freins*
- *pince des freins (facultatif) (****S/D - P. 6****)*
- *guidon.*

Pour retirer le guidon *(après avoir enlevé ses carénages, le tableau de bord et l'écran avant):*

- *desserrer l'écrou (D)*
- *sortir complètement le guidon du fourreau de la fourche, en veillant à ne pas abîmer les câbles électriques, mécaniques, les tubes, les câblages etc....*

SUSTITUCION ACEITE HORQUILLA

- Colocar el vehículo a motor en el soporte central.
- Colocar un contenedor adecuado debajo del portarrueda y quitar el tornillo (V) ↔ .
- Dejar fluir el aceite lo más posible.
- Llevar a cabo el desmontaje de las barras-portarrueda, como descrito anteriormente.
- Volver del revés la barra-portarrueda para hacer salir el aceite que queda.

El aceite hidráulico es corrosivo y puede provocar daños personales.

No esparcir el aceite que sobra en el ambiente.

- Volver a colocar el tornillo de salida (V).
- Verter el aceite nuevo en la barra, con precaución (80cc. tanto para la barra derecha como para la barra izquierda).
- Llevar a cabo el control del nivel de aceite como descrito anteriormente.
- Reensamblar los componentes de las barras y las barras mismas en el vehículo a motor.

REMOCIÓN HORQUILLA COMPLETA

Colocar un soporte adecuado debajo del motor. La rueda delantera tendrá que sobresalir del borde del estribo elevador, de modo que permita la remoción de la horquilla y en su caso también con la rueda *(de hecho, no es indispensable quitar la rueda delantera para quitar la horquilla).*
Nota: *para quitar la horquilla completa es necesario quitar anteriormente:*

- *escudo delantero (****S/C - P. 10****)*
- *guardabarro delantero (****S/C - P. 18****)*
- *rueda delantera (facultativo) (****S/D -P. 0****)*
- *mecanismo intermedio cuenta-kilómetros*
- *conducto aceite frenos*
- *zapatas frenos (facultativo) (****S/D -P. 6****)*
- *manillar.*

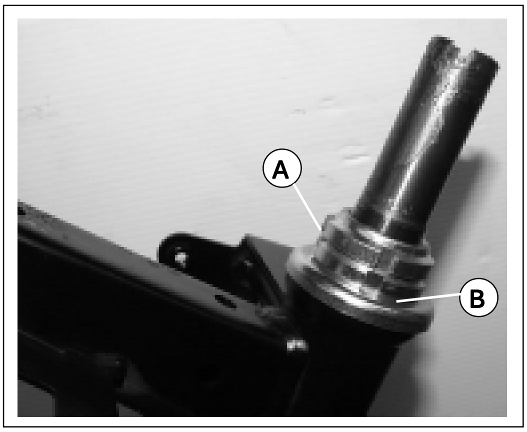
Para quitar el manillar (después de haber quitado los carenados correspondientes, el salpicadero y el escudo delantero):

- Aflojar la tuerca (D)
- Sacar completamente el manillar del manguito de la horquilla, poniendo atención a no dañar cables eléctricos, mecánicos, tubos, cableados, etc...

Per rimuovere la forcella:

- svitare e rimuovere il controdado (A)
- svitare e rimuovere il dado sottostante (B)
- sfilare il gruppo forcella.

Sostenere la forcella onde evitarne la caduta.



F. 24

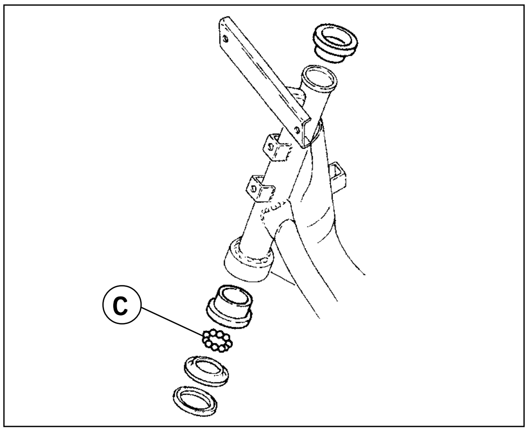
Nehmen Sie das Abmontieren der Gabel folgendermaßen vor:

- *Lösen Sie die Kontermutter(A) und entfernen Sie diese.*
- *Lösen und entfernen Sie die darunter befindliche Mutter(B).*
- *Ziehen Sie die Gabel-Gruppe ab*

Stützen Sie die Gabel ab, um Stürze zu vermeiden.

- Prestare inoltre attenzione alla fuoriuscita delle sfere inferiori (C).
- Pulire i componenti dal grasso, comprese le relative sedi. Controllare lo stato di usura e, se necessario, sostituirli.
- Ingrassare e procedere al rimontaggio.

Sfere superiori 22 (3/16") Sfere inferiori 21 (1/4")



F. 25

- *Achten Sie darauf, dass die unteren Kugeln (C) nicht herausfallen.*
- *Die Komponenten und die entsprechenden Sitze reinigen. Die Abnutzung kontrollieren und, wenn nötig, auswechseln.*
- *Schmieren und wieder zusammenbauen.*

Kugeln oben 22 (3/16'') Kugeln unten 21 (1/4'')

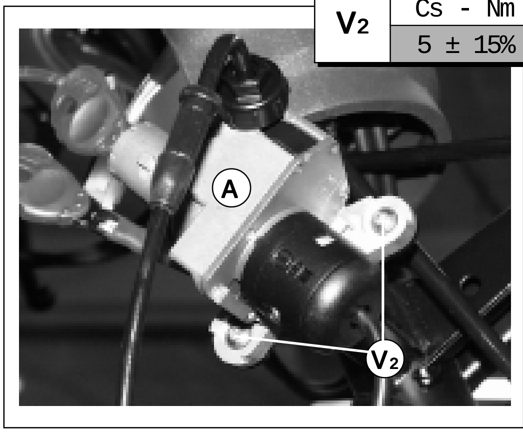
RIMOZIONE COMMUTATORE A CHIAVE

***Nota**: per accedere al gruppo commutatore a chiave (A) è necessario rimuovere preventivamente lo scudo (**S/C - P. 10**)*

- Svitare completamente le viti (V2) speciali.

*Le viti di fissaggio (V2) sono realizzate con testa soeciale, antimanomissione. Per la loro rimozione è quindi indispensabile una chiave speciale, fornibile a richiesta **(cod. 086.014.00).***

V_2	Cs - Nm
	5 ± 15%



F. 26

ABMONTIEREN DES SCHLÜSSELUMSCHALTERS

***Hinweis:** Um zur Schlüsselumschaltergruppe (A) Zugang zu erhalten, müssen Sie zuerst die Frontschutzplatte (**S/C -S. 10**) abmontieren.*

- *Die speziellen Schrauben (V2) ganz aufschrauben.*

*Die Befestigungsschrauben (V2) haben einen besonderen, nicht veränderbaren Kopf. Um sie abzumontieren muss deshalb ein besonderer Schlüssel verwendet werden, der auf Nachfrage geliefert wird **(Kode 086.014.00)**.*

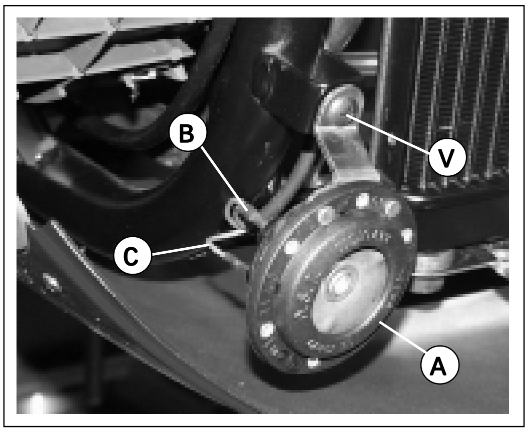
- Estrarre il commutatore (A) prestando attenzione a cavi e connettori.

- *Den Umschalter (A) herausnehmen, indem Sie auf die Kabel und Verbinder achteten.*

RIMOZIONE AVVISATORE ACUSTICO

***Nota**: per accedere all'avvisatore acustico (A) è necessario rimuovere lo scudo (**S/C - P. 10**)*

- Scollegare i cavi elettrici (B - C).
- Svitare la vite (V) e rimuovere l'avvisatore acustico (A).



F. 27

ABMONTIEREN DES SIGNALHORNS

***Hinweis:** Um zum Signalhorn (A) Zugang zu erhalten, müssen Sie zuerst die Frontschutzplatte (**S/C - S. 10**) abmontieren.*

- *Die elektrischen Kabel (B - C) trennen.*
- *Die Schraube (V) losschrauben und das Signalhorn (A) entfernen.*

To remove the fork:
- loosen and remove the lock nut (A)
- loosen and remove the underlying nut (B)
- slide out the fork.

⚠ ***Securely hold the fork to avoid dropping.***

- Pay attention to the coming out of the lower balls (C).
- The grease should be removed from the various parts and their seats.
  Check their condition, and if necessary, replace them.
- Grease all parts and reassembly.

⚠ ***Higher balls 22 (3/16")***
Lower balls 21 (1/4")

KEY-SWITCH REMOVAL

Note: *in order to reach the key-switch unit (A) it is necessary to remove the shield first (**S/C - P. 10**)*
- Unscrew the special screws (V2) completely.

⚠ *The fastening screws (V2) have been implemented with a special anti-tampering head.*
*A special wrench, available on request, is then necessary for their removal (**code 086.014.00**)*

- Slip off the switch (A) paying attention to cables and connectors.

ACOUSTIC ALARM REMOVAL

Note: *to reach the acoustic alarm (A) it is necessary to remove the shield (**S/C - P. 10**)*
- Disconnect the electric cables (B - C).
- Unscrew the screw (V) and remove the acoustic alarm (A).

Pour déposer la fourche :
- *dévisser et retirer le contre-écrou (A)*
- *dévisser et retirer l'écrou situé au-dessous (B)*
- *sortir la fourche.*

⚠ ***Soutenir la fourche afin d'éviter qu'elle ne tombe.***

- *Faire également très attention à la sortie des billes inférieures (C).*
- *Eliminer la graisse des composants et de leur logement.*
  Contrôler l'état d'usure et, si besoin est, les changer.
- *Graisser et procéder au remontage.*

⚠ ***Billes supérieures 22 (3/16")***
Billes inférieures 21 (1/4")

DEPOSE DU COMMUTATEUR A CLEF

Note : *avant d'accéder au groupe commutateur à clef (A), il faut enlever le tablier (**S/C - P. 10**)*
- *Dévisser complètement les vis (V2) spéciales.*

⚠ *Les vis de fixage (V2) sont réalisées avec une tête spéciale, qui les protège de toute violation. Pour les enlever, il est donc indispensable de se servir d'une clef spéciale qui peut être fournie sur demande (**code 086.014.00**)*

- *Extraire le commutateur (A) en faisant attention aux câbles et aux connecteurs.*

DEPOSE DE L'AVERTISSEUR

Note : *pour accéder à l'avertisseur (A), il faut enlever le tablier (**S/C - P. 10**)*
- *Débrancher les câbles électriques (B - C).*
- *Dévisser la vis (V) et enlever l'avertisseur (A).*

Para quitar la horquilla:
- destornillar y quitar la tuerca de inmovilización (A)
- destornillar y quitar la tuerca que está debajo (B)
- sacar el grupo horquilla.

⚠ ***Sostener la horquilla con el fin de evitar su caída.***

- Prestar además mucha atención a salida de las bolas inferiores (C).
- Quitar la grasa de los componentes y de sus relativos asientos.
  Controlar el estado de desgaste y, si fuese necesario, sustituir los componentes.
- Engrasar y volver a reensamblar.

⚠ ***Bolas superiores 22 (3/16")***
Bolas inferiores 21 (1/4")

DESMONTAJE INTERRUPTOR DE LLAVE

Nota: *para acceder al grupo interruptor de llave (A) es necesario quitar primero el escudo* (**S/C - P. 10**)
- Aflojar completamente las tuercas especiales (V2).

⚠ *Las tuercas de fijación (V2) son realizadas con una cabeza especial, antimanipulación. Para extraerlas es necesario, por lo tanto, servirse de una llave especial que se suministra bajo demanda (**cod. 086.014.00**)*

- Extraer el interruptor (A) prestando atención a los cables y conectores.

DESMONTAJE CLAXON

Nota: *para acceder al claxon (A) es necesario quitar primero el escudo (**S/C - P. 10**)*
- Desconectar los cables eléctricos (B - C).
- Aflojar el tornillo (V) y extraer el claxon (A).

RIMOZIONE SERBATOIO CARBURANTE

I vapori di benzina sono altamente **tossici**, quindi nocivi alla salute. Aerare il locale prima di procedere e, se necessario, indossare una mascherina personale.

Non rimuovere il serbatoio, se non è stato preventivamente completamente svuotato.

Non fumare nè utilizzare fiamme libere.
Effettuate tutte le operazioni in assenza assoluta di lavorazioni che producono scintille (saldature, smerigliature, ecc...).

***Nota**: per accedere al serbatoio benzina, è necessario rimuovere preventivamente:*

- sella (**S/C - P. 28**)
- vano casco (**S/C - P. 24**)
- carenatura posteriore (**S/C - P. 28**)

Per lo svuotamento del serbatoio attendere il completo raffreddamento del motore ed utilizzare una pompa manuale.

Per la rimozione del serbatoio, procedere come segue:
- estrarre la protezione antisgocciolo (A).
- Proteggere il bocchettone con il tappo originale (B).
- Rimuovere con una pinza la fascetta (C) e sfilare il tubo (D) (all'interno del quale è installato il filtro del carburante.
- Rimuovere la fascetta (E) ed estrarre il tubo (F) della valvola "scarico vapori" (G).
- Svitare le viti (V) ⟺ prestando attenzione alle boccole (H).

Nota: dopo il rimontaggio, la parte terminale del tubo (I) dovrà essere inserita nel tubolare sinistro (L) del telaio. Mentre la valvola (G) deve essere montata con la parte colorata arancio verso la parte posteriore.

ABMONTIEREN DES BENZINTANKS

***Die Benzindämpfe** sind sehr **giftig** und können daher schwere Gesundheitsschäden verursachen. Arbeiten Sie daher nur in gut durchgelüfteten Räumen und verwenden Sie gegebenenfalls Atemschutzmasken.*

Der Tank darf nicht entfernt werden, wenn er zuvor nicht vollständig geleert wurde.

***Rauchen verboten.** Nicht mit offenem Feuer hantieren. Die gleichzeitige Durchführung funkenerzeugender Arbeiten (Schweißen, Schmirgel usw...) ist unbedingt zu unterlassen.*

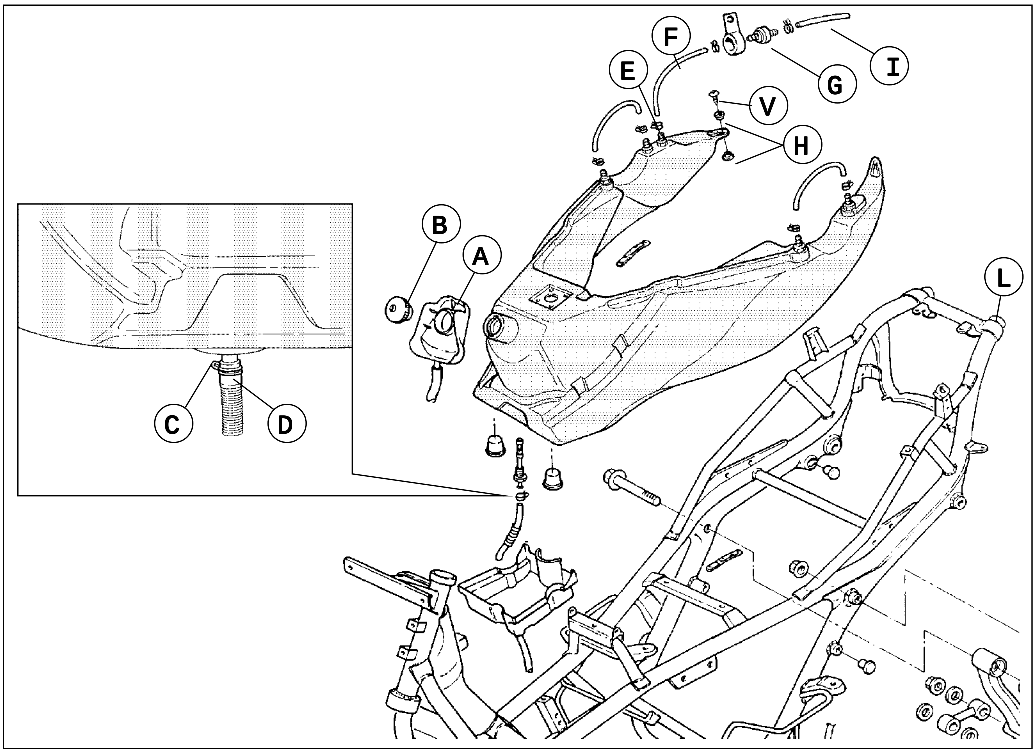
***Hinweis:** Um zum Benzintank Zugang zu erhalten, müssen Sie zuerst die folgenden Komponenten abmontieren:*

- *Sattel (**S/C - S. 28**)*
- *Helmfach (**S/C - S. 24**)*
- *Hintere Verkleidung (**S/C - S. 28**)*

- *Warten Sie **für die Leerung des Benzintankes** bis der Motor vollkommen kalt ist und benutzen Sie eine handbetriebene Pumpe.*

***Um den Benzintank abzumontieren,** gehen Sie wie hiernach beschrieben vor:*
- *Den Tropfenfänger (A) entfernen.*
- *Den Stutzen mit dem Originalpfropfen (B) absichern.*
- *Mit einer Zange die Schelle (C) entfernen und den Schlauch (D) (in dem sich der Benzinfilter befindet) herausziehen.*
- *Mit einer Zange die Schelle (E) entfernen und den Schlauch (F) des "Dampfablass"-Ventils (G) herausziehen.*
- *Die Schrauben (V) ⟺ losschrauben, indem Sie auf die Buchsen (H) achten.*

Hinweis: Nach dem Wiedereinbau muss das Ende des Schlauches (I) in das linke röhrenförmige Element (L) des Rahmens eingefügt und das Ventil (G) mit dem orangenfarbenen Teil nach hinten montiert werden.



F. 28

FUEL TANK REMOVAL

Petrol fumes are highly **toxic** and therefore represent a health hazard. Thoroughly aerate the room before any operation on the fuel tank; for maximum safety, wearing of a mask is recommended.

Always make sure that the tank is completely empty before removing it.

Smoking or the use of open flames is strictly prohibited. Avoid performing any operations which may generate sparks (welding, grinding and so on).

Note: *to reach the petrol tank, it is necessary to preventively remove:*
- Saddle (**S/C - P. 28**)
- Helmet compartment (**S/C - P. 24**)
- Rear fairing (**S/C - P. 28**)

To empty the tank, wait for the complete cooling of the engine. Use a manual pump.

To remove the tank, proceed as follows:
- Take out the anti-dripping protection (A).
- Protect the opening by using its original cap (B).
- Remove the clip (C) by means of a caliper, and slip off the pipe (D) (inside which is installed the fuel's filter).
- Remove the clip (E) and take out the pipe (F) of the "vapor-exhaust" valve (G).
- Unscrew the screws (V) ⟺ paying attention to the ferrules (H).

Note: during reassembly, the pipe's end (I) will have to be inserted in the left tubular (L) of the frame. The valve (G) will have to be assembled minding to keep its orange coloured part turned towards the rear part of the motorbike.

DEPOSE DU RESERVOIR DE CARBURANT

Les vapeurs d'essence *sont très* ***toxiques****, donc nuisibles à la santé. Aérer le local avant de commencer les opérations et, si nécessaire, mettre un masque personnel.*

Ne pas déposer le réservoir sans l'avoir complètement vidé au préalable.

Ne pas fumer *ni utiliser de flammes libres. Effectuer toutes les opérations en l'absence totale de travaux produisant des étincelles (soudures, rodage, etc...).*

Note : *avant d'accéder au réservoir d'essence, il faut enlever :*
- *la selle (**S/C - P. 28**)*
- *le coffre à casque (**S/C - P. 24**)*
- *le carénage arrière (**S/C - P. 28**)*

Pour vider le réservoir, *attendre que le moteur soit tout à fait froid, et utiliser une pompe manuelle.*

Pour enlever le réservoir*, procéder comme suit :*
- *extraire la protection anti-goutte (A).*
- *protéger le goulot en mettant le bouchon original (B).*
- *à l'aide d'une pince, enlever le collier (C) et dégager le tube (D) (à l'intérieur duquel se trouve le filtre du carburant).*
- *enlever le collier (E) et extraire le tube (F) de la soupape "d'évacuation des vapeurs" (G).* ⟺
- *dévisser les vis (V) en faisant attention aux bagues (H).*

Note : après le remontage, la partie terminale du tube (I) doit être introduite dans le tubulaire gauche (L) du châssis. Quant à la soupape (G), elle doit être montée avec la partie orange tournée vers la partie arrière.

REMOCIÓN DEL DEPOSITO COMBUSTIBLE

Los vapores de gasolina son muy tóxicos, por lo tanto dañan la salud.
Airear el local antes de actuar y si es necesario ponerse una mascarilla.

No quitar el tanque si éste no ha sido vaciado completamente antes.

No fumar ni utilizar llamas. Llevar a cabo las operaciones sin que haya trabajos que puedan producir chispas (soldaduras, esmerilado, etc...).

Nota: *para acceder al depósito de combustible es necesario quitar primero:*
- el asiento (**S/C - P. 28**)
- el hueco portacascos (**S/C - P. 24**)
- el carenado trasero (**S/C - P. 28**)

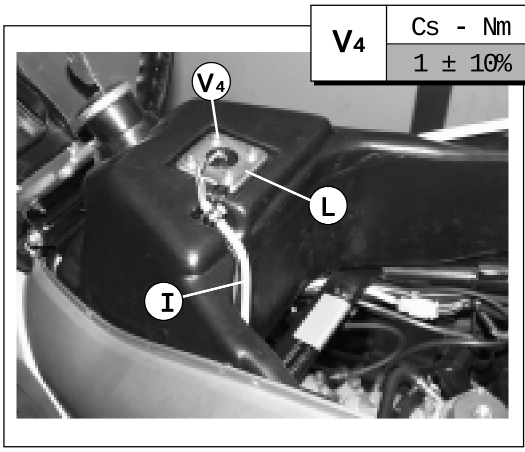
Para vaciar el depósito esperar hasta que el motor se enfríe completamente y servirse de una bomba manual.

Para desmontar el depósito efectuar las siguientes operaciones:
- extraer la protección antigoteo (A).
- Proteger la boquilla con el tapón original (B).
- Quitar con una pinza la abrazadera (C) y extraer el tubo (en el interior del cual se encuentra el filtro de combustible).
- Quitar la abrazadera (E) y extraer el tubo (F) de la válvula de "escape de vapor" (G). ⟺
- Aflojar los tornillos (V) prestando atención a los casquillos (H).

Nota: tras el reensamblaje habrá que introducir la parte final del tubo (I) en la tubería izquierda (L) del chasis. La válvula (G) tendrá que ser montada con la parte de color naranja mirando hacia la parte posterior.

•Scollegare (dalla parte anteriore del serbatoio) il connettore del cablaggio (I) del dispositivo "gruppo galleggiante" (L) (indicatore di livello).

V4	Cs - Nm
	1 ± 10%

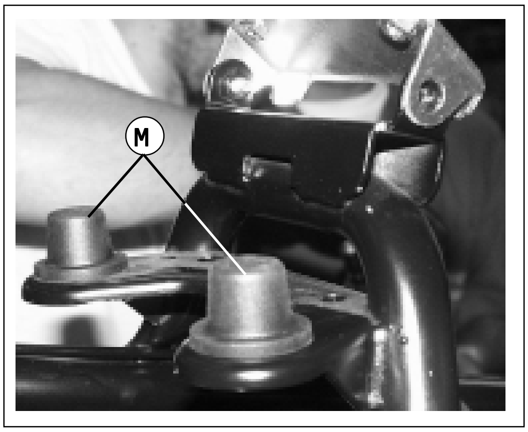


F. 29

•Den Verbinder (I) der Verkabelung der Vorrichtung der "Schwimmergruppe" (L) (Standanzeige) (von der vorderen Seite des Benzintankes) trennen.

•Estrarre il serbatoio, sollevandolo prima dalla parte anteriore, per liberarlo dai tamponi ammortizzanti (M) presenti sul telaio del motociclo.
•Riporlo lontano da fonti di calore.

•**Per rimontarlo**, inserirlo prima sui tamponi in gomma poi, fissarlo con le viti posteriori.



F. 30

•Den Benzintank entfernen, indem Sie ihn zuerst vorne anheben, um Ihn von den sich am Rahmen des Motorrades befindenden stoßdämpfenden Puffern (M) zu befreien.
•Von Wärmequellen entfernt halten.

*•**Für den Wiedereinbau des Benzintankes**, zuerst auf den Puffern positionieren und dann mit den Schrauben hinten befestigen.*

RIMOZIONE DEL GRUPPO GALLEGGIANTE

•Svitare le viti (V4 - F. 29) di fissaggio della flangia porta galleggiante, del livello carburante.
•Estrarre il gruppo galleggiante, ruotandolo con cautela.

ABMONTIEREN DER SCHWIMMERGRUPPE

•Die Befestigungsschrauben (V4 - Abb. 29) des Schwimmerflanschen des Benzinstandes losschrauben.
•Die Schwimmergruppe vorsichtig drehen und entfernen.

• Disconnect (from the rear part of the tank) the harness' (I) connector of the "floating unit" device (L) (level indicator).

• Déconnecter (du côté avant du réservoir) le connecteur du câblage (I) du dispositif "groupe flotteur" (L) (jauge).

• Desconectar (por la parte delantera del depósito) el conector del cableado (I) del dispositivo "grupo flotador" (L) (indicador de nivel).

• Take out the tank, lifting it first by its front part, in order to release it from the shock absorbers bumpers (M), present on the frame of the motorbike.
• Keep it away from any source of heat.

• Extraire le réservoir en le soulevant tout d'abord du côté avant, pour le libérer des tampons amortissants (M) présents sur le châssis du scooter.
• Le poser loin des sources de chaleur.

• Extraer el depósito, levantándolo primero por la parte delantera, para liberarlo de los tampones amortiguadores (M) situados sobre el chasis del vehículo de motor.
• Colocarlo lejos de fuentes de calor.

• **To reassemble**, place it first on the rubber bumpers, and then fix it with the rear screws.

*• **Pour le remonter**, l'introduire d'abord sur les tampons en caoutchouc, puis le fixer avec les vis arrière.*

• **Para el reensamblaje**, introducirlo primero sobre los tampones de goma y fijarlo luego con los tornillos posteriores.

FLOATING UNIT REMOVAL

• Unscrew the fastening screws (V4 - F. 29) of the fuel level float-carrier flange.
• Take out the floating unit, rotating it with care.

DEPOSE DU GROUPE FLOTTEUR

• Dévisser les vis (V4 - F. 29) de fixage de la bride de support du flotteur, de la jauge du carburant.
• Extraire le groupe flotteur en le faisant pivoter avec soin.

DESMONTAJE DEL GRUPO FLOTADOR

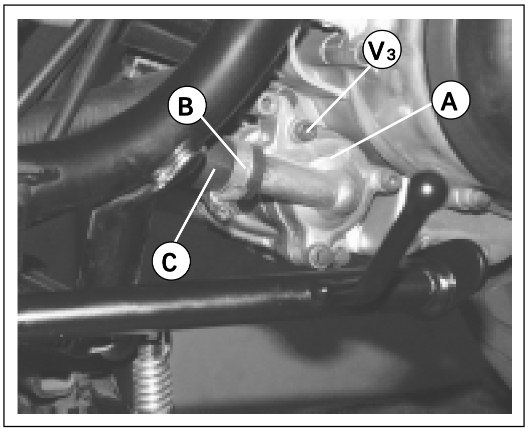
• Aflojar los tornillos (V4 - F. 29) de fijación de la brida porta-flotador, del nivel combustible.
• Extraer el grupo flotador, girándolo con cuidado.

RIMOZIONE RADIATORE

- Rimuovere lo scudo (**S/C -P. 10**)
- Rimuovere il paragambe (**S/C - P. 18**)
- Attendere il completo raffreddamento del motore.
- Posizionare un contenitore di capacità adeguata, sotto la pompa (A) del liquido refrigerante.
- Rimuovere la fascetta (B).
- Sfilare il tubo (C) ed inserirlo nel contenitore di raccolta.
- Rimuovere il tappo dal vaso di espansione.
- Lasciare defluire completamente tutto il liquido all'interno del contenitore di raccolta.
- Versare il liquido "esausto" in un recipiente idoneo al suo smaltimento ecologico.

Il liquido refrigerante è potenzialmente inquinante e non deve pertanto essere disperso nell'ambiente.

M Nel caso si debba rimuovere la pompa (A), svitare le viti (V3).



F. 31

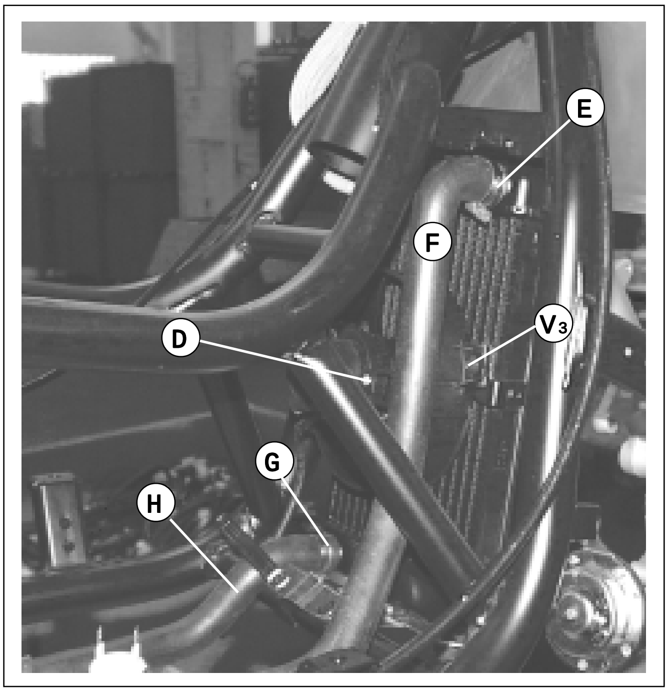
ABMONTIEREN DES KÜHLERS

- *Die Frontschutzplatte (**S/C - S. 10**) abmontieren.*
- *Den Beinschutz (**S/C - S. 18**) abmontieren.*
- *Warten bis der Motor vollkommen abgekühlt ist.*
- *Einen angemessenen Behälter unter die Kühlflüssigkeitspumpe (A) stellen.*
- *Die Schelle (B) entfernen.*
- *Den Schlauch (C) herausziehen und in den Sammelbehälter legen.*
- *Den Deckel des Ausgleichsbehälters entfernen.*
- *Die gesamte Flüssigkeit in den Sammelbehälter entleeren.*
- *Die abgelassene Flüssigkeit in einen angebrachten Behälter für die umweltgerechte Entsorgung schütten.*

Das Kühlmittel ist potentiell umweltverschmutzend und darf deshalb nicht weggeworfen werden.

M *Falls die Pumpe (A) abmontiert werden muss, die Schrauben (V3) losschrauben.*

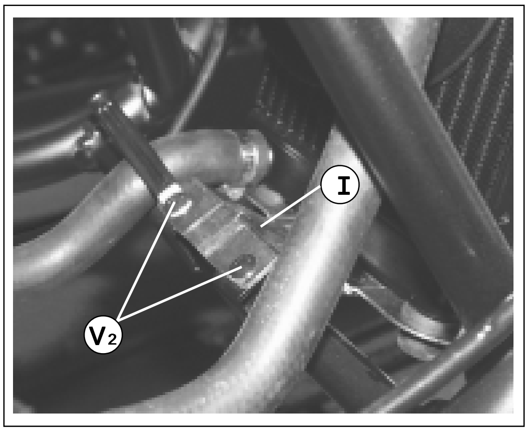
***Nota**: il radiatore è installato su Silentblock, per rimuoverlo, procedere come segue:*
- *svitare le viti (V3) e "liberare" l'elettroventola (D).*
- *Rimuovere la fascetta superiore (E) e sfilare il tubo (F).*
- *Rimuovere la fascetta inferiore (G) e sfilare il tubo (H).*



F. 32

***Hinweis:** Der Kühler ist auf einem Silentblock montiert. Um den Kühler abzumontieren, gehen Sie wie hiernach erklärt vor:*
- *Die Schrauben (V3) losschrauben und das elektrische Lüfterrad (D) zu „befreien".*
- *Die Schelle oben (E) entfernen und den Schlauch (F) herausziehen.*
- *Die Schelle unten (G) entfernen und den Schlauch (H) herausziehen.*

- Svitare e rimuovere le viti (V2).
- Estrarre la piastra (I) di fissaggio radiatore.



F. 33

- *Die Schrauben (V2) losschrauben und entfernen.*
- *Die Klemmplatte (I) des Kühlers entfernen.*

RADIATOR REMOVAL

- Remove the shield (**S/C - P. 10**)
- Remove the leg-mudguard (**S/C - P. 18**)
- Wait for a complete cooling of the engine.
- Place a container of adequate capacity under the pump (A) of the coolant.
- Remove the clip (B).
- Slip off the pipe (C) and put it into the collector.
- Remove the cap of the expansion tank.
- Wait until the fluid has completely flown into the collector.
- Pour the "used" fluid into a suitable container for its ecological disposal.

Coolant must not be disposed of in the environment because potentially polluting.

M Should the pump (A) be removed, unscrew the screws (V3).

Note: *radiator is installed on Silentblock; to remove it proceed as follows:*

- unscrew the screws (V3) and "release" the electric fan (D).
- Remove the higher clip (E) and slip off the pipe (F).
- Remove the lower clip (G) and slip off the pipe (H).

- Unscrew and remove the screws (V2).
- Take out the radiator's fastening plaque.

DEPOSE DU RADIATEUR

- *Enlever le tablier (**S/C - P. 10**)*
- *Enlever le tablier avant (**S/C - P. 18**)*
- *Attendre que le moteur ait tout à fait refroidi.*
- *Positionner un récipient d'une capacité adéquate sous la pompe (A) du liquide réfrigérant.*
- *Enlever le collier (B).*
- *Dégager le tube (C) et l'introduire dans le récipient.*
- *Enlever le bouchon du réservoir d'expansion.*
- *Laisser couler tout le liquide à l'intérieur du récipient.*
- *Verser le liquide "épuisé" dans un récipient convenant à une élimination conforme aux réglementations en vigueur.*

Le liquide réfrigérant est potentiellement polluant et par conséquent ne doit pas être abandonné dans la nature.

M *S'il s'avère nécessaire d'enlever la pompe (A), dévisser les vis (V3).*

Note : *le radiateur est installé sur Silentbloc ; pour l'enlever, procéder comme suit :*

- *dévisser les vis (V3) et "libérer" l'électro-ventilateur (D).*
- *enlever le collier supérieur (E) et dégager le tube (F).*
- *enlever le collier inférieur (G) et dégager le tube (H).*

- *Dévisser et enlever les vis (V2).*
- *Extraire la plaquette (I) de fixage du radiateur.*

DESMONTAJE RADIADOR

- Quitar el escudo (**S/C - P. 10**)
- Quitar el carenado de protección de las piernas (**S/C - P. 18**)
- Esperar hasta que el motor se enfríe completamente.
- Colocar un recipiente de capacidad adecuada debajo de la bomba (A) del líquido refrigerante.
- Quitar la abrazadera (B).
- Extraer el tubo (C) e introducirlo en el recipiente colector.
- Quitar el tapón del recipiente de expansión.
- Dejar fluir completamente todo el líquido dentro del recipiente colector.
- Verter el líquido "usado" en un recipiente adecuado para ser eliminado ecológicamente.

El líquido refrigerante es una sustancia potencialmente contaminante y no debe, por lo tanto, ser vertida en el entorno.

M Si fuese necesario extraer la bomba (A), aflojar los tornillos (V3).

Nota: *el radiador está montado sobre Silentbloc, para extraerlo, efectuar las siguientes operaciones:*

- aflojar los tornillos (V3) y "liberar" el ventilador eléctrico (D).
- Quitar la abrazadera superior (E) y extraer el tubo (F).
- Quitar la abrazadera inferior (G) y extraer el tubo (H).

- Aflojar y quitar los tornillos (V2).
- Extraer la placa (I) de fijación del radiador.

FILTRO ARIA (manutenzione)

- Il filtro dell'aria è situato sul lato sinistro, nella parte posteriore del motociclo.
- Rimuovere il coperchio esterno (1 - F. 34).
- Estrarre il manicotto di aspirazione (piccolo) (2).
- Scollegare il tubo sfiato carburatore (3).
- Rimuovere il coperchio (4).
- Estrarre la guarnizione (5).
- Estrarre l'elemento filtrante (6) e la rete in acciaio inox (7).
- Immergere il filtro e la rete in solvente specifico per la pulizia dei filtri.
- Spremere l'elemento filtrante per eliminare ogni traccia di solvente ed applicare su tutta la superficie, **olio per filtri**, eliminando l'eventuale eccedenza.

***Nota**: il filtro dovrà risultare uniformemente impregnato di olio, ma senza sgocciolamenti.*

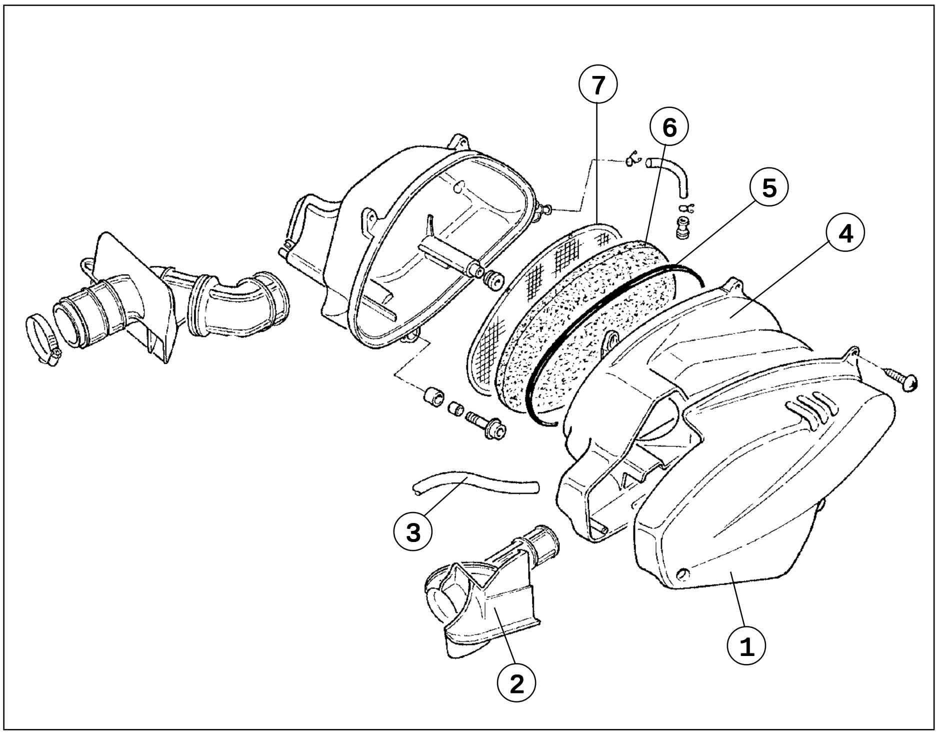
⚠ Nell'installare il filtro accertarsi del perfetto contatto delle superfici dell'involucro, per evitare aspirazione di aria non filtrata. Nel caso il filtro risulti danneggiato, sostituirlo con altro identico.

LUFTFILTER (Wartung)

- *Der Luftfilter ist auf der linken Seite am hinteren Teil des Motorrades angebracht.*
- *Den äußeren Deckel entfernen (1 - Abb. 34).*
- *Die (kleine) Ansaugmuffe (2) entfernen.*
- *Den Entlüfterschlauch (3) des Kühlers trennen.*
- *Den Deckel (4) abmontieren.*
- *Die Dichtung (5) herausnehmen.*
- *Den Filtereinsatz (6) und das Edelstahlnetz (7) entfernen.*
- *Den Filter und das Netz in für die Filterreinigung bestimmtes Lösungsmittel tauchen.*
- *Den Filtereinsatz ausdrücken, um jegliche Lösungsmittelreste zu entfernen. Die gesamte Oberfläche mit **Filteröl** bedecken und eventuelles überschüssiges Öl entfernen.*

***Hinweis:** Der Filter muss gleichmäßig mit Öl bedeckt sein und nicht tropfen.*

⚠ Bei der Installation des Filters den perfekten Kontakt der Manteloberflächen sicherstellen, damit die Ansaugung ungefilterter Luft vermieden wird. Sollte der Filter beschädigt sein, diesen durch einen identischen ersetzen.



F. 34

AIR CLEANER (maintenance)

- The air cleaner is located on the left side, in the rear part of the motorbike.
- Remove the outer cover (1 - F. 34).
- Take out the suction hose (small) (2).
- Disconnect the carburettor's breather pipe (3).
- Remove the cover (4).
- Take out the fitting (5).
- Takeout the cleaning element (6) and the INOX-steel net (7).
- Soak the cleaner and the net into a specific solvent for air cleaners' cleaning.
- Wring out the cleaner in order to remove any trace of solvent and apply **oil for cleaners** on the whole surface, removing the surplus, if any.

Note: *the cleaner will have to be uniformly soaked with oil, but without dripping.*

When installing the filter check that it is perfectly in contact with the surfaces of the housing to avoid non-filtered air to be sucked in. If the filter is damaged, replace with one of the same kind.

FILTRE A AIR (entretien)

- *Le filtre à air est placé sur le côté gauche, à l'arrière du véhicule.*
- *Enlever le couvercle extérieur (1 - F. 34).*
- *Extraire la douille d'aspiration (petite) (2).*
- *Déconnecter le tube d'évent carburateur (3).*
- *Enlever le couvercle (4).*
- *Extraire le joint (5).*
- *Extraire l'élément filtrant (6) et la grille en acier inoxydable (7).*
- *Immerger le filtre et la grille dans du solvant spécial pour le nettoyage des filtres.*
- *Essorer l'élément filtrant afin d'éliminer toute trace de solvant et appliquer sur toute la surface de **l'huile pour filtres**, tout en enlevant tout excédant.*

Note : *le filtre devra être uniformément imprégné d'huile mais ne pas goutter.*

Lors de l'installation du filtre, s'assurer du parfait contact des surfaces du boîtier, pour éviter l' aspiration d'air non filtré. Si le filtre est abîmé, le remplacer par un autre identique.

FILTRO DE AIRE (mantenimiento)

- El filtro de aire está situado en el lado izquierdo, en la parte trasera del vehículo de motor.
- Quitar la tapa exterior (1 - F. 34).
- Extraer el manguito de admisión (pequeño) (2).
- Desacoplar el tubo de ventilación carburador (3).
- Quitar la tapa (4).
- Extraer la guarnición (5).
- Extraer el elemento filtrante (6) y la red de acero inoxidable (7).
- Sumergir el filtro y la red en solvente especialmente indicado para la limpieza de los filtros.
- Estrujar el elemento filtrante para eliminar cualquier residuo de solvente y aplicar sobre toda la superficie **aceite para filtros**. Eliminar eventualmente el aceite sobrante.

Nota: *el filtro deberá estar impregnado uniformemente de aceite, mas no deberá gotear.*

A la hora de instalar el filtro, comprobar que exista un perfecto contacto de las superficies de la carcasa, para evitar la aspiración de aire no filtrado. En el caso de que el filtro esté estropeado, sustituirlo con otro idéntico.

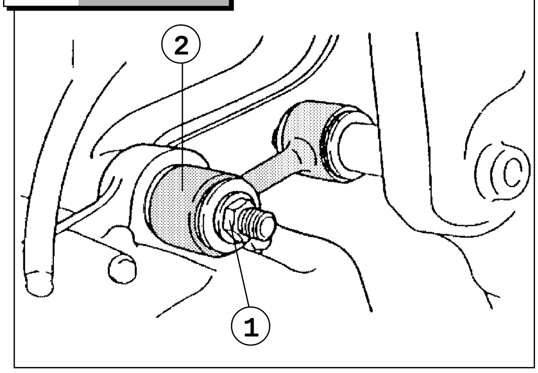
RIMOZIONE MOTORE

- Per rimuovere il motore dal telaio è necessario rimuovere preventivamente la carenatura posteriore (**S/C - P. 28**)
- Scollegare i connettori elettrici del motorino d'avviamento.
- Svuotare completamente il serbatoio carburante (**S/A - P. 27**)
- Liberare il carburatore ed il filtro aria.
- Rimuovere la pinza del freno posteriore.
- Svuotare completamente l'impianto di raffreddamento .
- Scollegare i tubi dalla pompa del liquido di raffreddamento .
- Rimuovere la marmitta (**S/D - P. 4**)
- Rimuovere la ruota posteriore, completa di ceppi freno posteriore e ogiva (**S/D - P. 2**)
- Rimuovere il cavalletto centrale, dopo aver ovviamente assicurato la stabilità del motoveicolo.
- Svitare il dado (1 - F. 35) e rimuovere la bielletta (2).

ABMONTIEREN DES MOTORS

- *Für die Demontage des Motors vom Rahmen muß zunächst die hintere Verkleidung (**S/C - S. 28**) abgenommen werden.*
- *Trennen Sie die elektrischen Anschlüsse vom Anlasser.*
- *Entleeren Sie vollständig den Benzintank (**S/A - S. 27**)*
- *Den Kühler und den Luftfilter befreien.*
- *Die Zange der Bremse hinten abmontieren.*
- *Entleeren Sie die Kühlanlage vollständig.*
- *Trennen Sie die Rohre der Kühlflüssigkeitspumpe ab.*
- *Nehmen Sie das Abmontieren des Auspuffschalldämpfers (**S/D - S. 4**) vor.*
- *Nehmen Sie das Abmontieren des Hinterrades einschließlich Bremsbacken der Hinterbremse und der Nabenkappe vor (**S/D - S. 2**)*
- *Nehmen Sie das Abmontieren des mittleren Ständers vor. Vorher haben Sie selbstverständlich den stabilen Halt des Kraftrades sichergestellt.*
- *Die Schraubenmutter (1 - Abb. 35) losschrauben und die Schubstange (2) abmontieren.*

1	Cs - Nm
	40 ± 15%



F. 35

- Rimuovere il perno fulcro motore (8 - F. 36).
- Prima di sfilare il perno fulcro è consigliabile farsi aiutare da un secondo operatore che avrà il compito di trattenere e sollevare il motoveicolo dalla parte posteriore del telaio.

- *Den Drehzapfen (8 - Abb. 36) des Motors abmontieren.*
- *Vor dem Abziehen des Drehzapfens empfiehlt es sich, einen zweiten Mitarbeiter um Hilfe zu ersuchen. Dessen Aufgabe ist es, das Kraftrad von der Hinterseite des Rahmens aus zurückzuhalten und anzuheben.*

⚠ ***Manovrare con estrema cautela e la massima attenzione, al fine di non causare schiacciamento alle mani ed agli arti inferiori.***

⚠ ***Handeln Sie bei diesen Arbeiten mit höchster Vorsicht, damit Quetschungen an Händen und unteren Gliedma-ßen vermieden werden.***

- Sollevare il motore, estrarlo e sistemarlo sul banco di lavoro.

- *Heben Sie den Motor an, ziehen Sie ihn heraus und setzen Sie ihn auf die Werkbank.*

ENGINE REMOVAL

- To take the engine off from the frame, first remove the rear fairing **(S/C - P. 28)**.
- Disconnect the electric starter connectors.
- Completely empty the fuel tank **(S/A - P. 27)**.
- Realise the carburettor and the air cleaner.
- Remove the caliper of the rear brake.
- Completely drain off coolant from the cooling system .
- Disconnect the pipes from the coolant pump .
- Remove the exhaust pipe **(S/D - P. 4)**.
- Remove the rear wheel complete with the rear brake shoes and ogive **(S/D - P. 2)**.
- Remove the main stand after having made sure that the motor-bike is set stably.
- Remove the pin of the engine (8 - F. 36).
- Before sliding out pin, have the motor-bike held up from the rear of the frame by a second mechanic.

⚠ ***All the above operations should be performed with the utmost care and attention to avoid the risk of crushing hands and lower limbs.***

- Lift out the engine and place it on a work bench.

DEPOSE DU MOTEUR

- *Pour déposer le moteur du cadre, il est nécessaire de retirer au préalable le carénage arrière (**S/C - P. 28**)*
- *Débrancher les connecteurs électriques du démarreur.*
- *Vidanger complètement le réservoir de carburant (**S/A - P. 27**)*
- *Libérer le carburateur et le filtre à air.*
- *Enlever la pince du frein arrière.*
- *Vider complètement le circuit de refroidissement .*
- *Débrancher les tubes de la pompe du liquide de refroidissement .*
- *Déposer le pot d'échappement (**S/ D - P. 4**)*
- *Déposer la roue arrière, complète avec les sabots du frein arrière et l'olive (**S/D - P. 2**)*
- *Déposer la béquille centrale, après avoir assuré la stabilité du motocycle.*
- *Dévisser l'écrou (1 - F.35) et enlever la biellette (2)*
- *Enlever le pivot/point d'appui moteur (8 - F. 36).*
- *Avant de sortir l'axe, il est conseillé de se faire aider par un autre opérateur qui devra retenir et soulever le motocycle du côté arrière du cadre.*

⚠ ***Manoeuvrer avec un maximum de prudence et d'attention afin de ne pas provoquer l'écrasement des mains et des membres inférieurs.***

- *Soulever le moteur, l'extraire e le placer sur la table de travail.*

REMOCIÓN DEL MOTOR

- Para quitar el motor del chasis es necesario quitar antes el carenado posterior (**S/C - P. 28**)
- Desconectar los conectores eléctricos del motor de arranque.
- Vaciar completamente el depósito combustible (**S/A - P. 27**)
- Liberar el carburador y el filtro de aire.
- Quitar la pinza del freno trasero.
- Vaciar completamente el circuito de refrigeración .
- Desconectar los tubos de la bomba del líquido de refrigeración .
- Quitar el silenciador del escape (**S/D - P. 4**)
- Quitar la rueda posterior, con las zapatas del freno posterior y la boquilla (**S/D - P. 2**)
- Quitar el soporte central, después de haber asegurado la estabilidad del vehículo a motor.
- Aflojar la tuerca (1 - F. 35) y extraer la biela articulada (2).
- Extraer el perno fulcro motor (8 - F. 36).
- Antes de sacar el bulón-base se aconseja la ayuda de un segundo operador que tendrá la tarea de sostener y levantar el vehículo a motor desde la parte posterior del chasis.

⚠ ***Actuar con la máxima precaución y la máxima atención, con el fin de no producir aplastamientos en las manos y articulaciones inferiores.***

- Levantar el motor, extraerlo y colocarlo sobre la mesa de trabajo.

Nota: *prima di procedere alla rimozione del motore, accertarsi di avere rimosso i particolari di seguito riportati.*

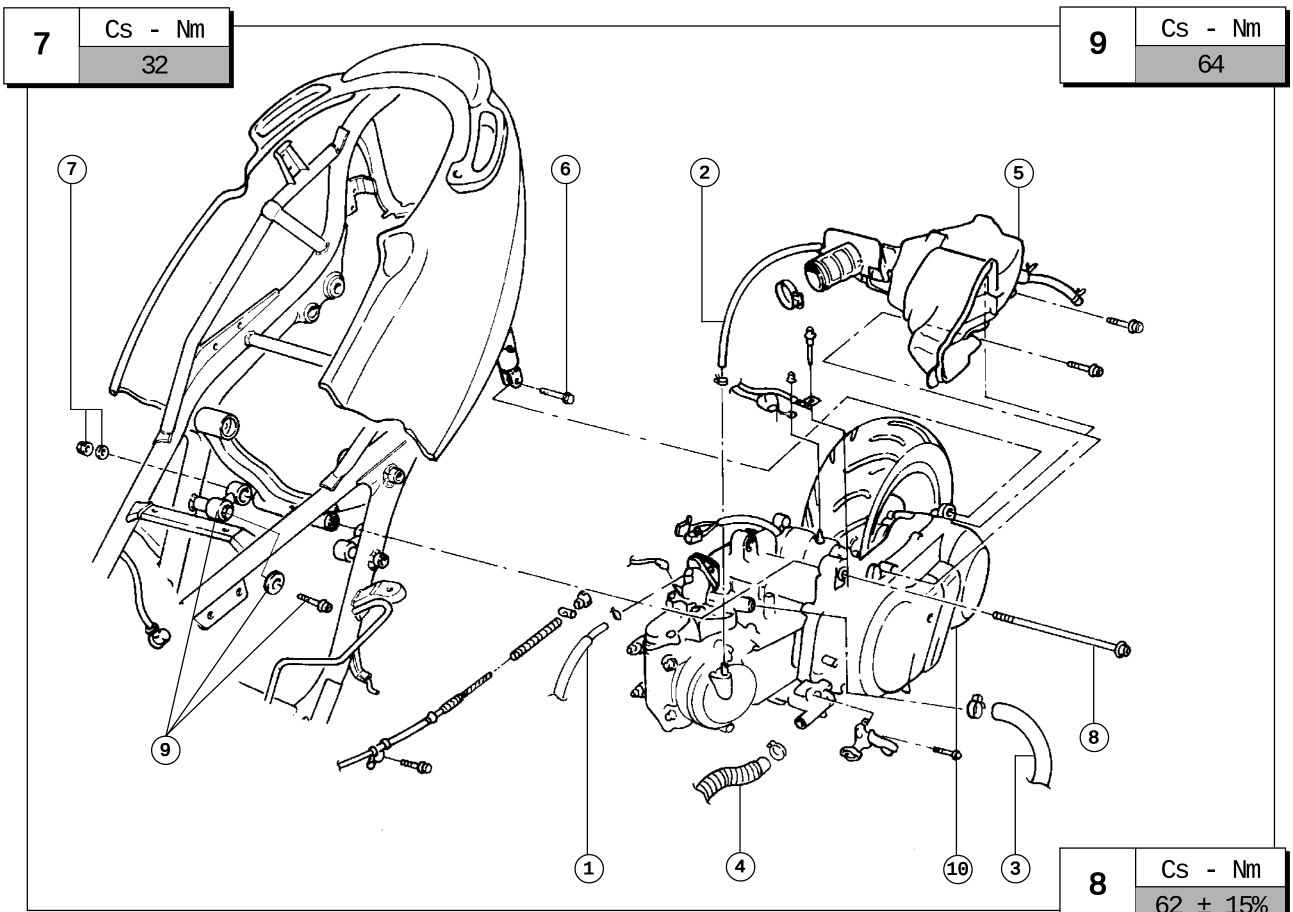
Hinweis: *Bevor Sie den Motor abmontieren, versichern Sie sich, dass die hiernach angeführten Bestandteile entfernt worden sind.*

Note: *before proceeding with the removal of the engine be sure to have preventively removed the following:*

Note : *avant d'enlever le moteur, s'assurer d'avoir enlevé les composants mentionnés ci-dessous.*

Nota: *antes de extraer el motor, comprobar que hayan sido desmontados los elementos seguidamente indicados.*

N°	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Tubo di depressione	*Saugluftrohr*	Depression pipe	*Tube de dépression*	Tubo de depresión
2	Tubo di sfiato carter	*Entlüfterschlauch Gehäuse*	Breather pipe	*Tube d'évent carter*	Tubo de ventilación cárter
3	Tubo di ammissione (pompa acqua)	*Einlassrohr (Wasserpumpe)*	Induction pipe (Water pump)	*Tube d'admission (pompe eau)*	Tubo de admisión (bomba de agua)
4	Tubo di uscita (testa del cilindro)	*Auslassrohr (Zylinderkopf)*	Outlet (Cylinder's head)	*Tube de sortie (tête du cylindre)*	Tubo de salida (culata)
5	Gruppo cassetta filtro aria	*Luftfilterkasten-gruppe*	Air cleaner unit	*Groupe carter filtre à air*	Grupo caja filtro de aire
6	Vite	*Schraube*	Screw	*Vis*	Tornillo
7	Dado autobloccante/ Rondella piana	*Selbstsichernde Mutter/ platte Unterlegscheibe*	Self-blocking nut/ Plain washer	*Ecrou à blocage aut. Rondelle plate*	Tuerca aut. Arandela plana
8	Perno fulcro	*Drehzapfen*	Fulcrum's pin	*Axe point d'appui*	Perno fulcro
9	Gruppo Bullone/ Rondella piana/ Bielletta	*Gruppe Mutterschraube/ platte Unterlegscheibe/ Schubstange*	Bolt/ Plain washer/ Link rod Group	*Groupe Boulon/ Rondelle plate/ Biellette*	Grupo bulón/ Arandela plana/ Biela articulada
10	Motore	*Motor*	Engine	*Moteur*	Motor



F. 36

VERIFICA DIMENSIONALE DEL TELAIO

- Se il motociclo ha subito un incidente, per effetto del quale si "sospetta" una deformazione anche lieve del telaio, è indispensabile effettuare un controllo dimensionale, prima di ogni altro intervento di "ristrutturazione e messa a punto".
- Quota di controllo (F. 37):

A = 950 mm

- La quota rilevata potrà avere una tolleranza di ± **2 mm.** In caso contrario, procedere alla sostituzione integrale del telaio.

Non deformare il telaio, per ripristinare la quota "A" originale.

KONTROLLE DER RAHMENABMESSUNGEN

- *Falls das Kraftrad in einen Unfall verwickelt wurde, aufgrund dessen eine auch nur leichte Deformation des Rahmens "vermutet" wird, muß unbedingt eine Kontrolle der Abmessungen durchgeführt werden, bevor irgendein sonstiger Eingriff zur "Reparatur oder Einstellung" vorgenommen wird.*
- *Das Kontrollmaß (Abb. 37):*

- *Für das ermittelte Maß ist eine Abweichung ± **2 mm** zulässig. Bei einer zu großen Abweichung muß der gesamte Rahmen ersetzt werden.*

Den Rahmen nicht verformen, um das Originalmaß "A" wiederherzustellen.

DIMENSIONAL FRAME CHECK

- In case the frame is thought to be distorted, even if only slightly, following on an accident, it is imperative that a dimensional check be made before proceeding with any repairs or settings.
- Check that the distance (F. 37):

- A tolerance of ± **2 mm** is acceptable. If the measured value is not within this tolerance, the whole frame must be replaced.

Do not deform the frame in order to re-establish the original distance "A".

CONTROLE DIMENSIONNEL DU CADRE

- *Si le motocycle a subi un accident à la suite duquel vous "soupçonnez" l'existence d'une déformation, même légère, du cadre, il est absolument indispensable d'effectuer un contrôle dimensionnel avant toute autre intervention de "restructuration et de mise au point".*
- *La cote de contrôle (F. 37):*

A = 950 mm

- *La cote mesurée pourra présenter une tolérance de ± **2 mm**.*
  Si ce n'est pas le cas, remplacer entièrement le cadre.

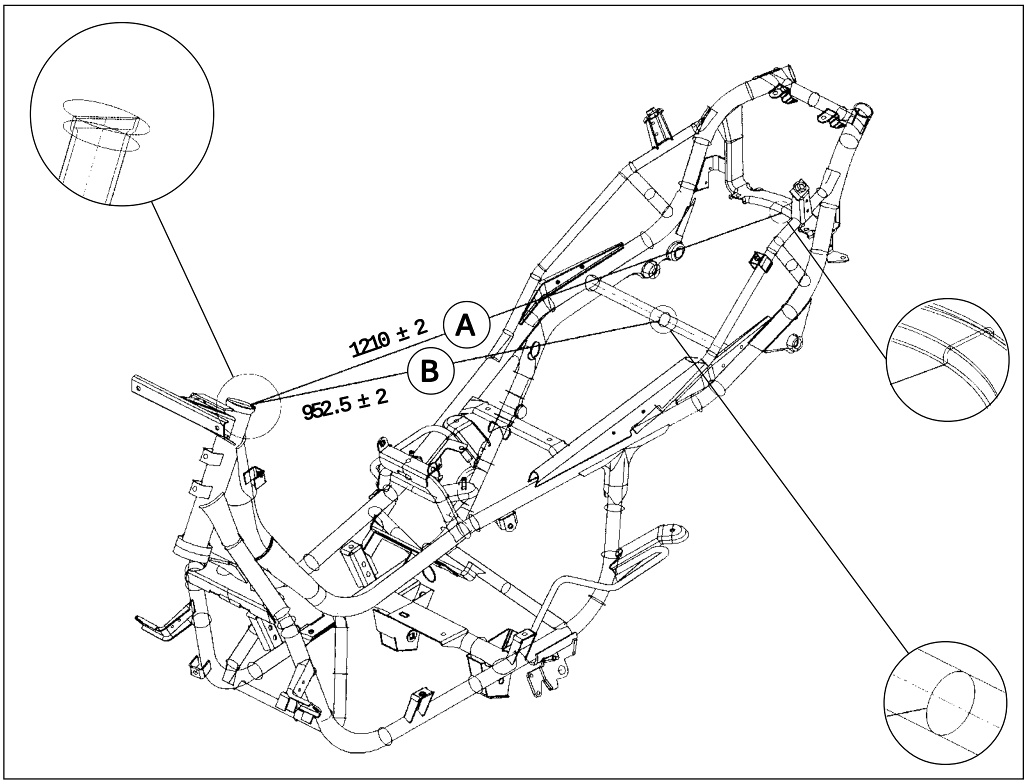
Ne pas déformer le châssis, pour rétablir la cote "A" originale.

COMPROBACIÓN DE LAS DIMENSIONES DEL CHASIS

- Si el vehículo a motor ha tenido un accidente, y se "sospecha" que por su causa existe una deformación, incluso leve, del chasis. Es absolutamente indispensable llevar a cabo un control de las dimensiones antes de cualquier otra intervención de "reestructuración y puesta a punto".
- La medida de control (F. 37):

- La medida registrada podrá tener un margen de tolerancia de ± **2 mm.** En caso contrario llevar a cabo la sustitución completa del chasis.

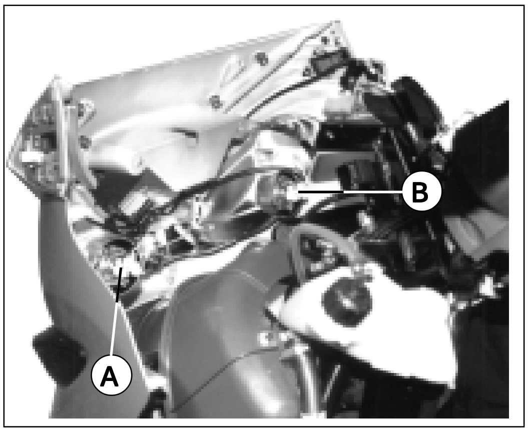
No deformar el chasis para restablecer la medida "A" original.



F. 37

BIFARO ANTERIORE

• **Per accedere** alle lampade (A e B - F. 1) del bifaro, è necessario divaricare o rimuovere lo scudo anteriore (**S/C - P. 10**)



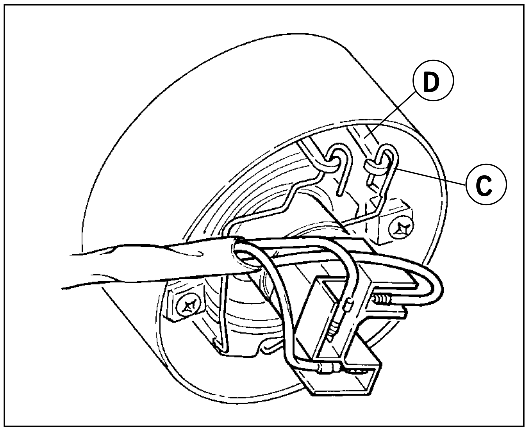
F. 1

DOPPELLEUCHTE VORNE

*• **Um Zugang** zu den Glühbirnen (A und B - Abb. 1) der Doppelleuchte zu erhalten, müssen Sie die vordere Frontschutzplatte aufbiegen oder entfernen (**S/C - S. 10**)*

SOSTITUZIONE LAMPADINE

• Premere con entrambe le dita, sulle linguette (C - F. 2) per liberarle dagli elementi di aggancio (D).

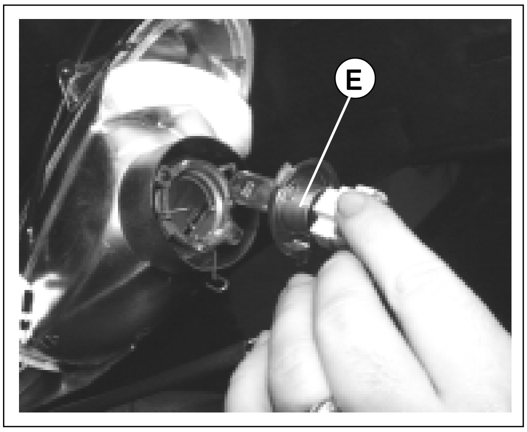


F. 2

AUSWECHSELUNG DER GLÜHBIRNEN

• Mit zwei Fingern auf die Laschen (C - Abb. 2) drücken, um sie von den Kupplungselementen (D) zu befreien.

• Estrarre il portalampada (E - F. 3) e sostituire la lampadina fulminata, con altra identica.



F. 3

• Die Fassung der Glühbirne (E - Abb. 3) herausziehen und die durchgebrannte Glühbirne mit einer des selben Typs ersetzen.

THE TWO HEADLIGHTS

• **In order to reach** the two light bulbs (A and B - F. 1) of the headlights, it is necessary to open out, or remove the front shield (**S/C - P. 10**)

DOUBLE OPTIQUE

*•**Pour accéder** aux ampoules (A et B - F. 1) du double optique, il faut écarter ou enlever le tablier avant (**S/C - P. 10**)*

DOBLE FARO ANTERIOR

• **Para acceder** a las lamparillas (A y B - F. 1) del doble faro, es necesario abrir o quitar el escudo delantero (**S/C - P. 10**)

LIGHT BULBS REPLACEMENT

•Press with both hands on the clips (C - F. 2) in order to release the coupling (D).

SUBSTITUTION DES AMPOULES

•Appuyer avec deux doigts sur les languettes (C - F. 2) pour les libérer des éléments qui les retiennent (D).

SUSTITUCION LAMPARILLAS

•Presionar con ambos dedos las lengüetas (C - F. 2) para liberarlas de los elementos de enganche (D).

•Take out the light bulb holder (E - F. 3) and substitute the burnt light bulb with a new one, which should be absolutely identical.

•Extraire la douille (E - F. 3) et remplacer l'ampoule sautée par une ampoule identique.

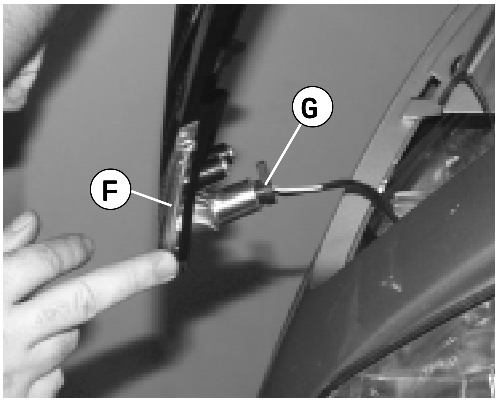
•Extraer el casquillo portalámpara (E - F. 3) y sustituir la lamparilla fundida por otra del mismo tipo.

LUCE DI POSIZIONE

- Estrarre il fanalino (F - F. 4) e sfilare il portalampada (G).

STANDLICHT

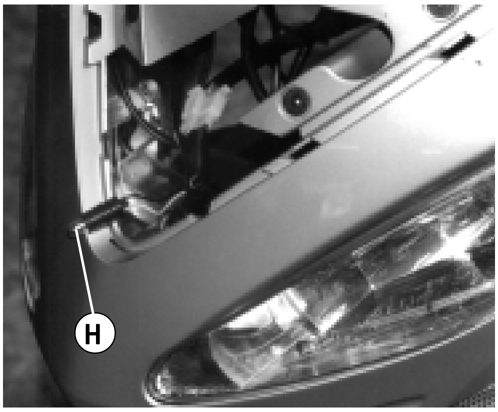
- *Die Lampe (F - Abb. 4) herausnehmen und die Fassung der Glühbirne (G) herausziehen.*



F. 4

- Estrarre la lampadina (H - F. 5) fulminata e sostituirla con altra identica.

- *Die durchgebrannte Glühbirne (H - Abb. 5) herausnehmen und mit einer des selben Typs ersetzen.*



F. 5

PARKING LIGHT

• Take out the lamp (F - F. 4) and slip off the lamp holder (G).

• Take out the burnt light bulb (H - F. 5) and substitute it with a new one, which should be absolutely identical.

FEU DE POSITION

• *Extraire le feu (F - F. 4) et dégager la douille (G).*

• *Extraire l'ampoule (H - F. 5) sautée et la remplacer par une autre identique.*

LUCES DE ESTACIONAMIENTO

• Extraer el piloto (F - F. 4) y quitar el casquillo portalámpara (G).

• Extraer la lamparilla (H - F. 5) fundida y sustituirla por otra del mismo tipo.

REGOLAZIONE DEL FASCIO LUMINOSO

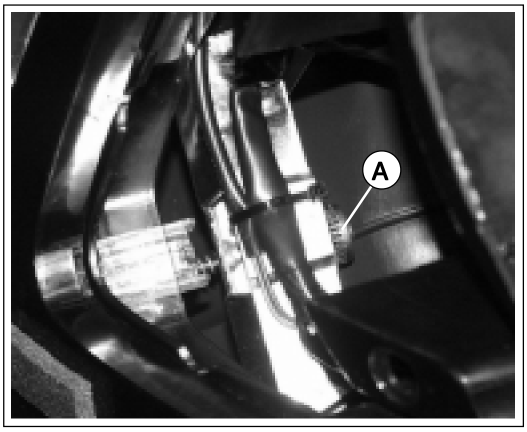
La regolazione del fascio luminoso può avvenire agendo dal basso sulla ghiera posta nel faro, sotto lo scudo (F. 6) oppure in assenza dello scudetto frontale, dall'alto, agendo sulla ghiera (A - F. 7).



F. 6

SCHEINWERFEREIN-STELLUNG

Die Ausrichtung des Lichtbündels kann reguliert werden, indem man auf die am Scheinwerfer befindlichen Mutter von unten, unterhalb der Verkleidung (Abb. 6), einwirkt oder, falls keine Frontverkleidung vorhanden ist, auf die Mutter (A - Abb. 7) von oben einwirkt.



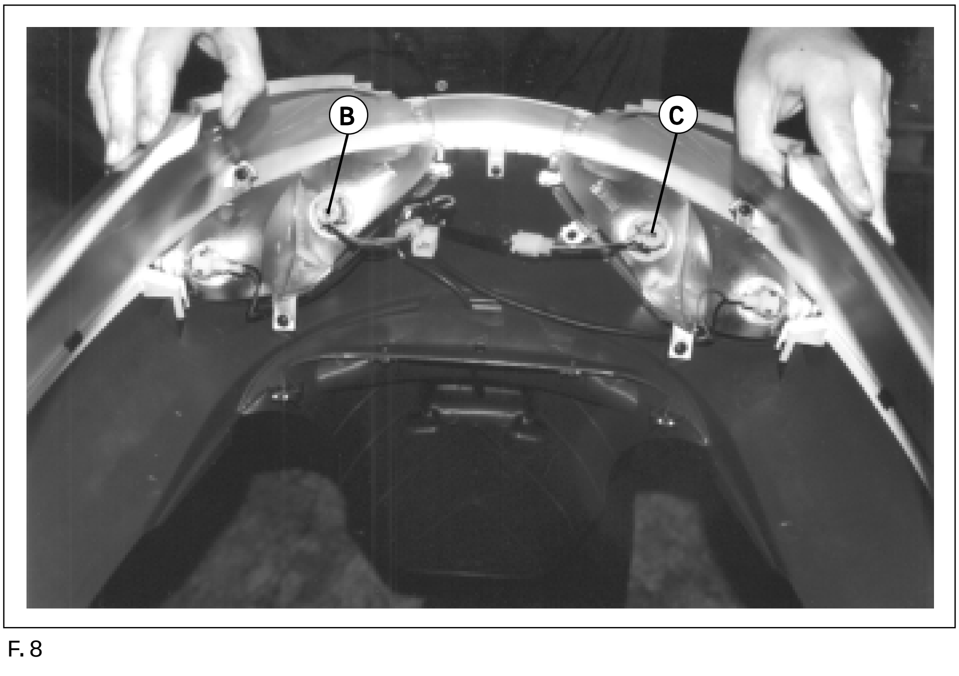
F. 7

FANALE POSTERIORE

- Per accedere alle lampade del fanale posteriore, è indispensabile rimuovere il vano casco (**S/C - P. 24**)
- Rimuovere i coperchietti (B oppure C - F. 8), estrarre la lampada fulminata e sostituirla con una identica.

SCHEINWERFER HINTEN

- *Um Zugang zu den Glühbirnen des Scheinwerfers hinten zu erhalten, müssen Sie das Helmfach (**S/C - S. 24**) abmontieren.*
- *Die Deckel (B oder C - Abb. 8) abmontieren und die durchgebrannte Glühbirne herausnehmen und mit einer des selben Typs ersetzen.*



F. 8

LUMINOUS BEAM ADJUSTMENT

The adjustment of the luminous beam can be carried out by acting, from below, on the nut ring located into the lamp, under the shield (F. 6), or in absence of the front shield, from above, acting on the nut ring (A - F. 7).

RÉGLAGE DU FAISCEAU LUMINEUX

Le réglage du faisceau lumineux peut se faire en tournant par le bas le manchon placé dans le phare, sous le tablier (F. 6) ou bien en l'absence du tablier avant, par le haut, en tournant le manchon (A - F. 7)

AJUSTE DEL HAZ LUMINOSO

El ajuste del haz luminoso se puede efectuar interviniendo por debajo, en la tuerca situada en el faro debajo del revestimiento (F. 6), o bien, si el vehículo no está provisto de revestimiento frontal, interviniendo en la tuerca por arriba (A - F. 7).

TAIL LIGHT

- To reach the light bulbs of the tail light it is absolutely essential to remove the helmet compartment **(S/C - P. 24)**
- Remove the small covers (B or C - F. 8), take out the burnt light bulb and substitute it with a new one, which should be absolutely identical.

FEU ARRIERE

- *Pour accéder aux ampoules du feu arrière, il est indispensable d'enlever le coffre à casque* ***(S/C - P. 24)***
- *Enlever les petits couvercles (B ou bien C - F. 8), extraire l'ampoule sautée et la remplacer par une autre identique.*

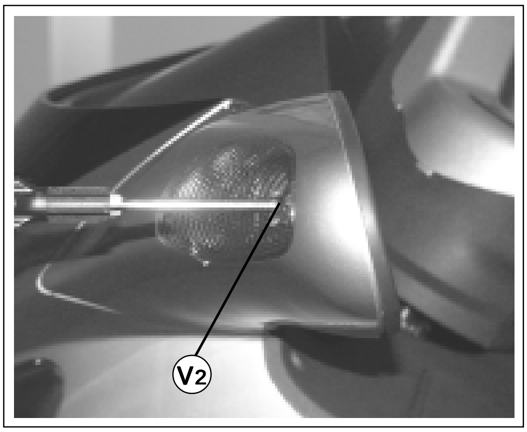
LUZ TRASERA

- Para acceder a las lamparillas de la luz trasera es necesario quitar primero el hueco portacascos **(S/C - P. 24)**
- Quitar las tapas (B o C - F. 8), extraer la lamparilla fundida y sustituirla por otra del mismo tipo.

INDICATORI DI DIREZIONE

ANTERIORI

• Svitare le viti (V2 - F. 9) che fissano il trasparente.
• Rimuovere il trasparente (A).
• Estarrre la lampadina fulminata e sostituirla con una nuova, identica.



F. 9

RICHTUNGSANZEIGER

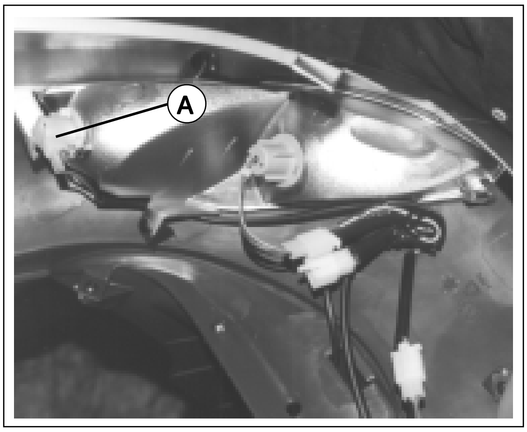
VORNE

• *Die Schrauben (V2 - Abb. 9), mit denen der durchsichtige Teil befestigt ist, losschrauben.*
• *Den durchsichtigen Teil (A) entfernen.*
• *Die durchgebrannte Glühbirne herausnehmen und mit einer des selben Typs ersetzen.*

POSTERIORI

Nota: *per accedere agli indicatori di direzione posteriori, è necessario rimuovere il vano casco* ***(S/C - P. 24)***

• Rimuovere il coperchietto (A) inerente l'indicatore da smontare.
• Estrarre la lampada fulminata e sostituirla con una nuova, identica.



F. 10

HINTEN

Hinweis: *Um zu den Richtungsanzeigern hinten Zugang zu erhalten, müssen Sie das Helmfach abmontieren (**S/C - S. 24**)*

• *Den Deckel (A) des entsprechenden Richtungsanzeigers abmontieren.*
• *Die durchgebrannte Glühbirne herausnehmen und mit einer des selben Typs ersetzen.*

CRUSCOTTO

Nota: *per accedere ai componenti interni del cruscotto, è necessario rimuovere lo scudo anteriore (**S/C - P. 10**)*

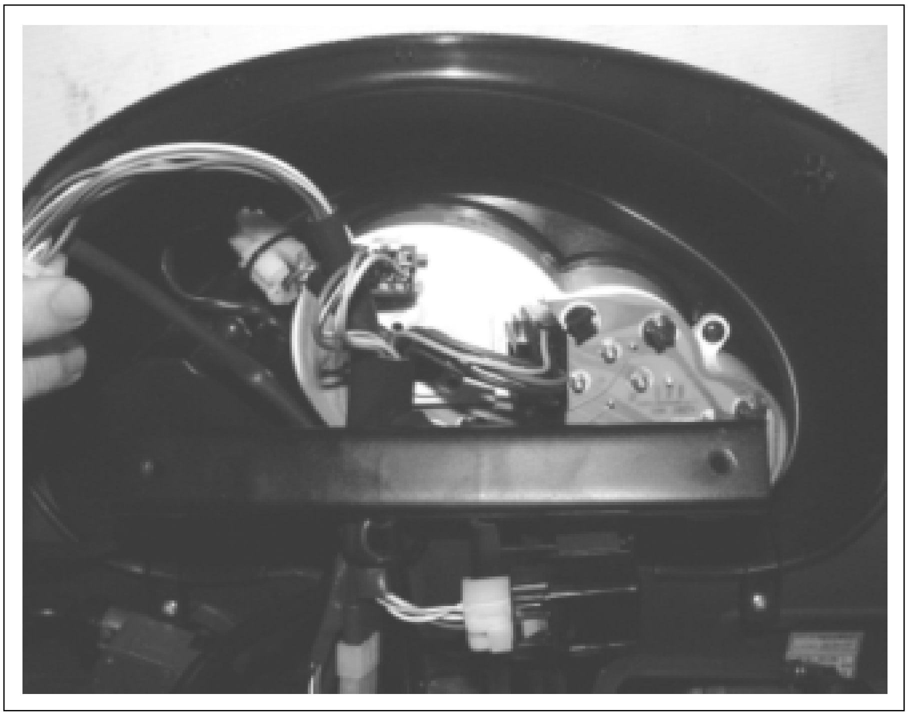
ARMATURENBRETT

Hinweis: *Um zu den Komponenten im Inneren des Armaturenbrettes Zugang zu erhalten, müssen Sie die vordere Frontschutzplatte abmontieren (**S/C - S. 10**)*

SOSTITUZIONE LAMPADINE:

• estrarre il portalampade dello strumento interessato.
• Sfilare la lampadina inserita a pressione e sostituirla con altra identica.

Nota: è consigliabile effettuare una prova di funzionamento prima di rimontare le parti rimosse.



F. 11

AUSWECHSELUNG DER GLÜHBIRNEN:

• *Ziehen Sie die Lampen-fassung des betroffenen Instruments heraus.*
• *Nehmen Sie die durch Druck eingesetzte Glühbirne heraus und ersetzen Sie diese durch eine neue.*

Hinweis: Es empfiehlt sich ein Funktionstest vor dem Wiedereinbau der entfernten Teile.

DIRECTION INDICATORS

FRONT DIRECTION INDICATORS

- Unscrew the screws (V2 - F. 9), which fasten the transparent cover.
- Remove the transparent cover (A).
- Take out the burnt light bulb and substitute it with a new one, which should be absolutely identical.

CLIGNOTANTS

AVANT

- *Dévisser les vis (V2 - F. 9) qui fixent le cache transparent.*
- *Enlever le cache transparent (A).*
- *Extraire l'ampoule sautée et la remplacer par une autre identique.*

INDICADORES DE DIRECCION

DELANTEROS

- Aflojar los tornillos (V2 - F. 9) que fijan la cubierta transparente.
- Quitar la cubierta transparente (A).
- Extraer la lamparilla fundida y sustituirla por otra del mismo tipo.

REAR DIRECTION INDICATORS

Note: *to reach the rear direction indicators, it is necessary to remove the helmet compartment (**S/C - P. 24**)*

- Remove the cover (A), which refers to the indicator to replace.
- Take out the burnt light bulb and substitute it with a new one, which should be absolutely identical.

ARRIERE

Note : *pour accéder aux clignotant arrière, il faut enlever le coffre à casque (**S/C - P. 24**)*

- *Enlever le petit couvercle (A) relatif au clignotant à démonter.*
- *Extraire l'ampoule sautée et la remplacer par une autre identique.*

TRASEROS

Nota: *para acceder a los indicadores de dirección traseros es necesario quitar primero el hueco portacascos (**S/C - P. 24**)*

- Quitar la tapa (A) del indicador que hay que desmontar.
- Extraer la lamparilla fundida y sustituirla por otra del mismo tipo.

DASHBOARD

Note: *to reach the inner components of the dashboard, it is necessary to remove the front shield (**S/C - P. 10**)*

BULB REPLACEMENT:

- take out the bulbholder from the instrument concerned.
- Remove the snap-on bulb and replace with one of the same kind.

TABLEAU DE BORD

Note : *pour accéder aux composants situés à l'intérieur du tableau de bord, il faut enlever le tablier avant (**S/C - P. 10**)*

REMPLACEMENT DES LAMPES:

- *extraire la douille de l'instrument concerné.*
- *Sortir la lampe insérée par pression et la remplacer par une autre identique.*

TABLERO DE INSTRUMENTOS

Nota: *para acceder a los componentes en el interior del tablero de instrumentos es necesario quitar primero el escudo delantero (**S/C - P. 10**)*

SUSTITUCIÓN DE LAS BOMBILLAS:

- extraer el portabombillas del instrumento que interesa.
- Sacar la bombilla introducida a presión y sustituirla con otra idéntica.

Note: before re-assembling the previously removed parts, check that the lamp is working properly.

Note: il est conseillé d'effectuer un test de fonctionnement avant de remettre en place les pièces démontées.

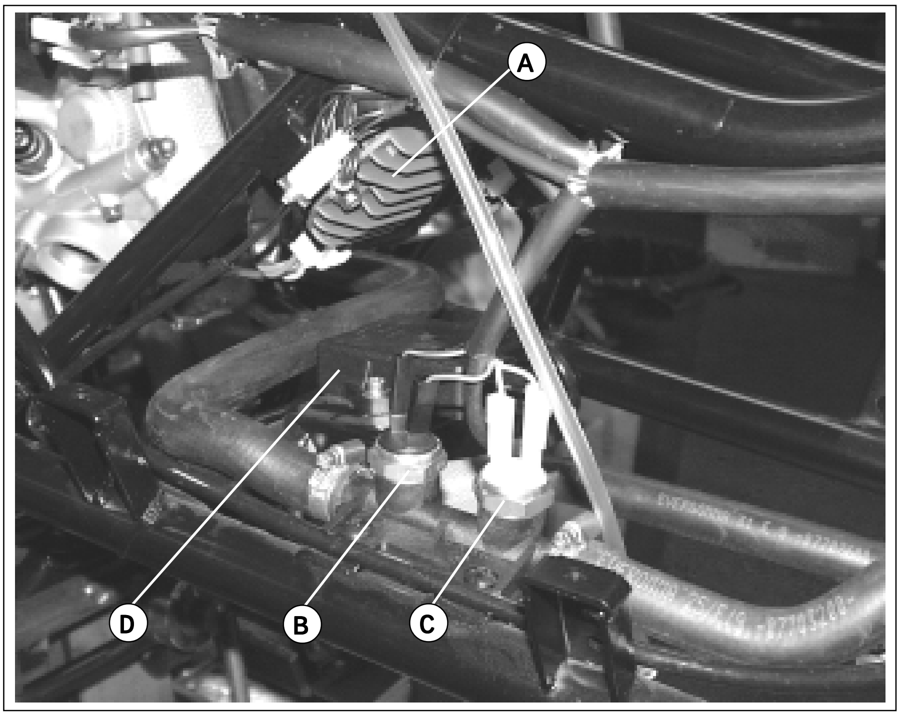
Nota: se aconseja llevar a cabo una prueba de funcionamiento antes de volver a ensamblar las partes que se han quitado.

REGOLATORE

Nota: *per accedere al regolatore di tensione (A - F. 12) è necessario rimuovere la carenatura posteriore (**S/C - P. 28**)*

TERMOSTATO "STARTER"
(B - F. 12).

TERMOSTATO ELETTROVENTOLA
(C - F. 12).
Nota: *in questa configurazione, sono accessibili entrambi i termistori e la **centralina elettronica** (D).*



F. 12

REGLER

Hinweis: *Um zum Druckregler (A - Abb. 12) Zugang zu erhalten, müssen Sie die hintere Verkleidung abmontieren (**S/C - S. 28**)*

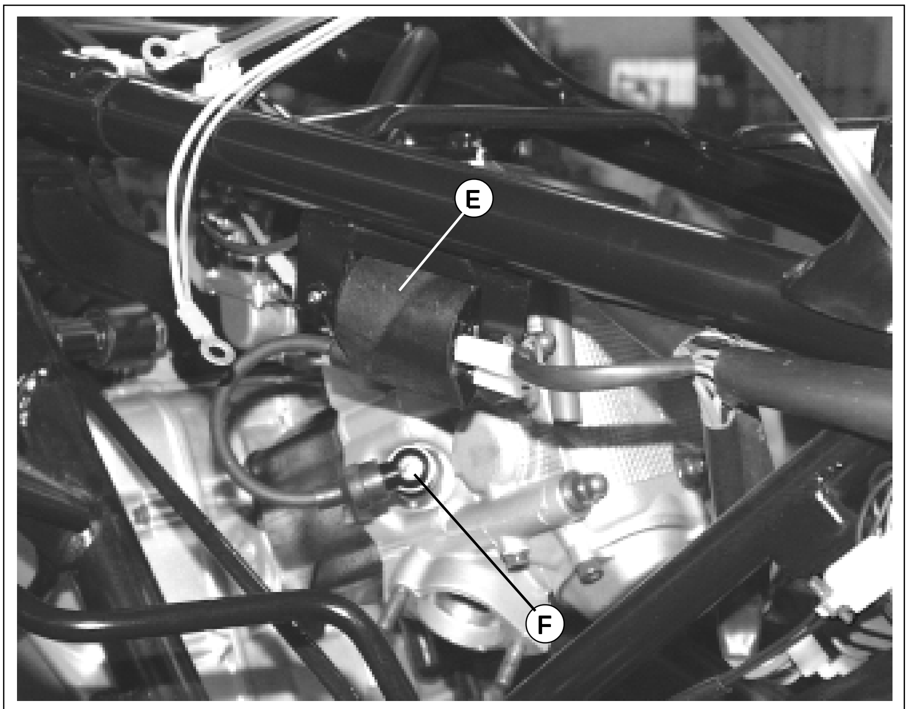
TEMPERATURREGLER DES "STARTERS"
(B - Abb. 12).

TEMPERATURREGLER DES ELEKTRISCHEN LÜFTERRADES
(C - Abb. 12).
Hinweis: *In dieser Ausführung sind beide Thermistoren und das **Elektrogehäuse** (D) zugänglich.*

BOBINA

Nota: *per accedere alla bobina (E - F. 13) è necessario rimuovere la carenatura posteriore (**S/C - P. 28**)*

- In questa configurazione è accessibile anche la candela, sfilando il cappuccio (F).



F. 13

SPULE

Hinweis: *Um zur Spule (E - Abb. 13) Zugang zu erhalten, müssen Sie die hintere Verkleidung (**S/C - S. 28**) abmontieren.*

- *In dieser Ausführung ist auch die Kerze zugänglich, indem Sie einfach die Kappe (F) entfernen.*

REGULATOR

Note: *to reach the voltage regulator (A - F. 12), it is necessary to remove the rear fairing (**S/C - P. 28**)*

REGULATEUR

Note : *pour accéder au régulateur de tension (A - F. 12), il faut enlever le carénage arrière (**S/C - P. 28**)*

REGULADOR

Nota: *para acceder al regulador de tensión (A - F. 12) es necesario quitar primero el carenado trasero* ***(S/C - P. 28).***

"STARTER" THERMOSTAT

(B - F. 12).

THERMOSTAT "STARTER"

(B - F. 12).

TERMOSTATO "STARTER"

(B - F. 12).

ELECTRIC FAN THERMOSTAT

(C - F. 12).

Note: *in this configuration can be reached both the thermistors and the* ***electronic unit*** *(D).*

THERMOSTAT ELECTRO-VENTILATEUR

(C - F. 12).

Note : *dans ce cas, les deux thermistors et* ***l'unité centrale*** *sont accessibles (D).*

TERMOSTATO VENTILADOR ELECTRICO

(C - F. 12)

Nota: *en esta configuración son accesibles ambos termistores y la* ***centralita electrónica*** *(D).*

SPARK COIL

Note: *to reach the spark coil (E - F. 13), it is necessary to remove the rear fairing (**S/C - P. 28**)*

BOBINE

Note : *pour accéder à la bobine (E - F.13), il faut enlever le carénage arrière (S/C - P. 28).*

BOBINA

Nota: *para acceder a la bobina (E - F. 13) es necesario quitar primero el carenado trasero* (S/C - P. 28).

- In this configuration the spark plug can also be easily reached by slipping off the cap (F).

- *Dans ce cas, la bougie aussi est accessible, en dégageant son capuchon (F).*

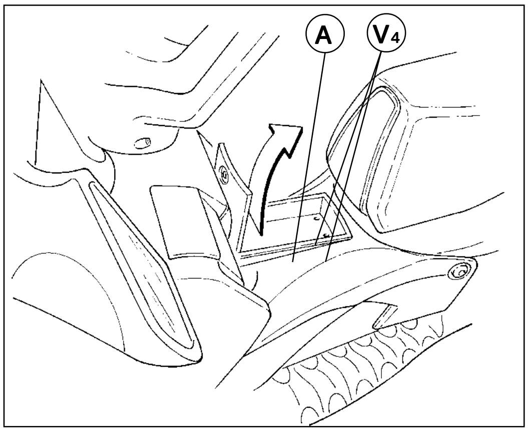
- En esta configuración se puede acceder también a la bujía quitando el protector (F).

BATTERIA

INTERVENTO DI PRECONSEGNA

***Nota**: la batteria viene fornita senza liquido elettrolitico è quindi necessario "prepararla" opportunamente e porla "sotto carica".*

• Per accedere al vano batteria, rimuovere il cassettino (A - F. 14) svitando le viti (V4).
• Se la batteria risulta collegata, liberarla dai cavi di alimentazione.



F. 14

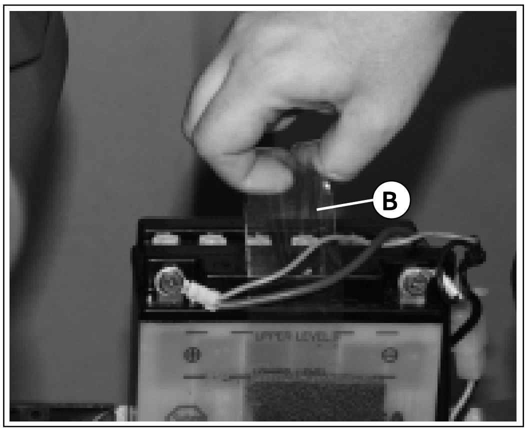
BATTERIE

EINGIRFF VOR DER LIEFERUNG

***Hinweis**: Die Batterie wird ohne Elektrolytflüssigkeit geliefert. Deshalb ist es notwendig die Batterie "vorzubereiten" und entsprechend zu laden.*

• Um ins Batteriefach zu gelangen, den Kasten (A - Abb. 14) durch Lösen der Schrauben (V4) entfernen.
• Falls die Batterie angeschlossen ist, die Speisekabel abtrennen.

• Estrarre la batteria dal suo alloggiamento, sollevandola dalla fascia (B - F. 15) trasparente, che funge da maniglia di presa.



F. 15

• Die Batterie aus ihrem Sitz herausnehmen. Dazu das durchsichtige Band (B - Abb. 15) verwenden, das als Griff zum Heben der Batterie dient.

• Collegare i cavetti blu e azzurro al polo + e i due cavetti neri al polo -.
• Riposizionando la batteria, verificare che il tubo di sfiato sia collegato e che fuoriesca dall'alloggiamento della batteria stessa, senza pieghe, otturazioni, strozzature.

***Nota**: dopo aver riposizionato la batteria nel suo alloggiamento e rimontato il cassetto porta attrezzi, inserire all'interno del cassetto stesso, la busta con gli attrezzi in dotazione al motoveicolo, verificandone il contenuto:*
-Chiave per candela
-Cacciavite
-Chiave per ammortizzatori
-Pinza

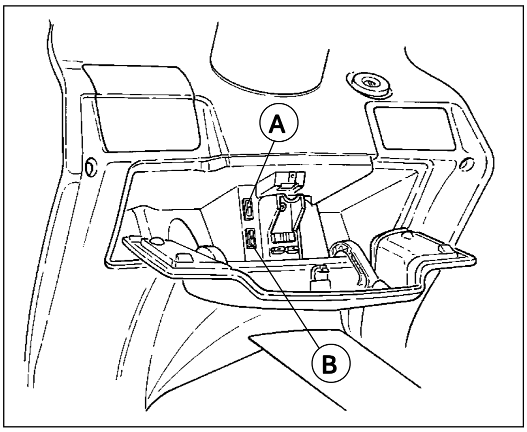
• Die blaue und himmelblaue Litze am positiven Pol und die beiden schwarzen Litzen am negativen Pol anschließen.
• Beim Wiedereinbau der Batterie achten Sie darauf, daß der Entlüfterschlauch angeschlossen ist und aus dem Sitz der Batterie ohne Knicke, Quetschungen heraustritt.

***Hinweis**: Nachdem die Batterie in ihren Sitz und der Werkzeugkasten wiedereingebaut wurden, den Beutel mit den Werkzeugen, die zusammen mit dem Kraftrad geliefert werden, in den Kasten legen und dabei den Inhalt prüfen:*
-Schlüssel für Zündkerze
-Schraubendreher
-Schlüssel für Stoßdämpfer
-Zange

FUSIBILI

⚠ La sostituzione dei fusibili con altri di maggiore capacità, può provocare gravi danni all'impianto elettrico, fino a causare l'incendio del motoveicolo, in caso di corto circuito.

(A = **5 A**) - elettrovalvola
(B = **15A**) - circuito elettrico



F. 16

SCHMELZSICHERUNGEN

⚠ Die Auswechselung der Schmelzsicherungen durch einen leistungsfähigeren Typ, kann zu schweren Schäden der elektrischen Anlage oder, im Falle eines Kurzschlusses, sogar zum Brand des Motorrades führen.

*(A = **5 A**) - Magnetventil*
*(B = **15A**) - Stromkreis*

BATTERY

PRE-DELIVERY INTERVENTION

Note: *the battery is supplied without the electrolytic liquid, so it is necessary "to prepare it" appropriately and put it "under charge".*

- To reach the battery compartment, remove the little box (A - F. 14) by untightening the screws (V4).
- If the battery results to be connected, disconnect the feeding cables.
- Remove the battery from its compartment, lifting it by the transparent band (B - F. 15) which functions as a handle.
- Connect the blue and the light blue cables to the positive poles and the two black cables to the negative pole.
- Replace battery verifying that the breather pipe is connected. The breather pipe should come out from the compartment of the battery itself, without wrinkles, obstructions, constrictions.

Note*: after having replaced the battery into its compartment and restore the tool box, insert inside the box itself the bag with the tools supplied with the motorcycle, controlling its content:*

-sparking plug wrench
-screwdriver
-wrench for dampers
-caliper

BATTERIE

INTERVENTION AVANT LIVRAISON

Note*: la batterie est fournie sans liquide électrolytique. Il faut donc la "préparer" correctement et la "charger".*

- *Pour accéder au compartiment de la batterie, enlever le petit tiroir (A - F. 14) en dévissant les vis (V4).*
- *Si la batterie est connectée, déconnecter les câbles d'alimentation.*
- *Extraire la batterie de son logement, la soulever par la sangle (B - F. 15) transparente qui sert de poignée.*
- *Connecter les fils bleu foncé et bleu clair au pôle + et les deux fils noir au pôle -.*
- *En remettant la batterie en place, contrôler si le tuyau d'air est relié et s'il sort du logement de la batterie sans être plié, bouché ou étranglé.*

Note*: après avoir remis la batterie en place et remonté la boîte à outils, introduire dans cette dernière la trousse avec les outils, fournie avec la moto en vérifiant son contenu:*

-Clef à bougie
-Tournevis
-Clef pour amortisseurs
-Pince

BATERÍA

OPERACION A EFECTUAR ANTES DE LA ENTREGA

Nota*: la batería se suministra sin líquido electrolítico, por lo que será necesario "prepararla" adecuadamente y proceder a la carga de la misma.*

- Para acceder al compartimiento donde se encuentra la batería, quitar la caja (A - F. 14) desatornillando los tornillos (V4).
- Si la batería está conectada, desconectar los cables de alimentación.
- Para quitar la batería de su alojamiento emplear la cinta (B - F. 15) transparente que sirve de asidero.
- Conectar los cables azul y celeste al polo + y los dos cables negros al polo -.
- Tras colocar la batería nuevamente en su sitio, controlar que el tubo de ventilación esté conectado correctamente y que salga del alojamiento de la batería, sin arrugas, obstrucciones, aplastamientos.

Nota*: tras colocar la batería nuevamente en su alojamiento y reensamblar la caja portaobjetos, meter la bolsa con las herramientas, en dotación junto con el vehículo de motor, en la caja y controlar su contenido:*

-Llave para bujía
-Destornillador
-Llave para amortiguadores
-Tenazas

FUSES

⚠ The substitution of fuses with others of higher capacity can cause severe damages to the electric plant, up to the motorbike burning in case of a short-circuit.

(A = **5A**) - solenoid valve.
(B = **15A**) - electric circuit.

FUSIBLES

⚠ *La substitution des fusibles par d'autres fusibles plus forts peut gravement endommager l'installation électrique et même incendier le scooter, en cas de court-circuit.*

*(A = **5 A**) - électrovanne*
*(B = **15A**) - circuit électrique*

FUSIBLES

⚠ La sustitución de los fusibles por otros de mayor capacidad puede provocar graves daños al equipo eléctrico, e incluso llegar a incendiar el vehículo de motor en caso de producirse un cortocircuito.

(A = **5 A**) - electroválvula
(B = **15A**) - circuito eléctrico

UBICAZIONE COMPONENTI ELETTRICI

Nota: *nelle figure che seguono, sono riportati tutti i cablaggi ed i principali componenti elettrici, ad essi collegati.*

Le descrizioni complete di tutti i componenti elettricii sono deducibili dal catalogo ricambi.

I componenti elettrici strettamente "legati" al motore (ad esempio: motorino di avviamento) sono deducibili dal Manuale d'Officina specifico.

I componenti devono essere installati sempre nelle posizioni previste. I cablaggi devono seguire i tracciati originali ed essere ancorati come previsto dal Costruttore.

UNTERBRINGUNG DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN

Hinweis: *In den folgenden Abbildungen sind alle Verkabelungen und die wichtigsten elektrischen Komponenten, die mit diesen verbundenen sind, dargestellt.*

Die vollständigen Beschreibungen aller elektrischen Komponenten können dem Ersatzteilkatalog entnommen werden.

Die elektrischen Komponenten, welche unmittelbar mit dem Motor "verknüpft" sind, (wie zum Beispiel der Anlasser) sind im spezifischen Werkstatthandbuch zum Motor erläutert.

Installieren Sie die Komponenten stets in den vorgesehenen Positionen. Die Verkabelung muß in den Originalbahnen geführt und nach den Vorgaben des Herstellers befestigt werden.

LOCATION OF ELECTRICAL COMPONENTS

Note: *in the pictures, which follow, there will be all the harnesses and the main relative electric components.*

For a full description of the electrical components see the spare parts catalogue.

For the descri-ption of the engine-related electrical components, such as the starter, see the relevant Workshop Manual.

Always mount in the prescribed positions. Route cables as per their original routings and secure them as specified by the manufacturer.

EMPLACEMENT DES PIECES ELECTRIQUES

Note : *les figures qui suivent montrent tous les câblages et les composants électriques les plus importants qui y sont reliés.*

Les descriptions détaillées de toutes les pièces électriques peuvent être déduites du catalogue des pièces détachées.

Les pièces électriques strictement liées au moteur telles que, par exemple, les démarreurs, peuvent être déduites du Manuel d'atelier spécifique.

Installer toujours les pièces dans les positions prévues. Les câblages doivent suivre les cheminements d'origine et être ancrés comme indiqué par le fabricant.

LOCALIZACIÓN DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS

Nota: *las figuras que se representan seguidamente muestran todos los cableados y principales componentes eléctricos conectados a los mismos.*

Las descripciones completas de todos los componentes eléctricos, se deducen del catálogo piezas de repuesto.

Los componentes eléctricos relacionados directamente con el motor, (por ejemplo: motor de arranque) se deducen del Manual de taller específico.

Los componentes deben ser instalados siempre en los lugares previstos. Los cableados deben seguir los trazos originales y ser fijados como ha previsto el constructor.

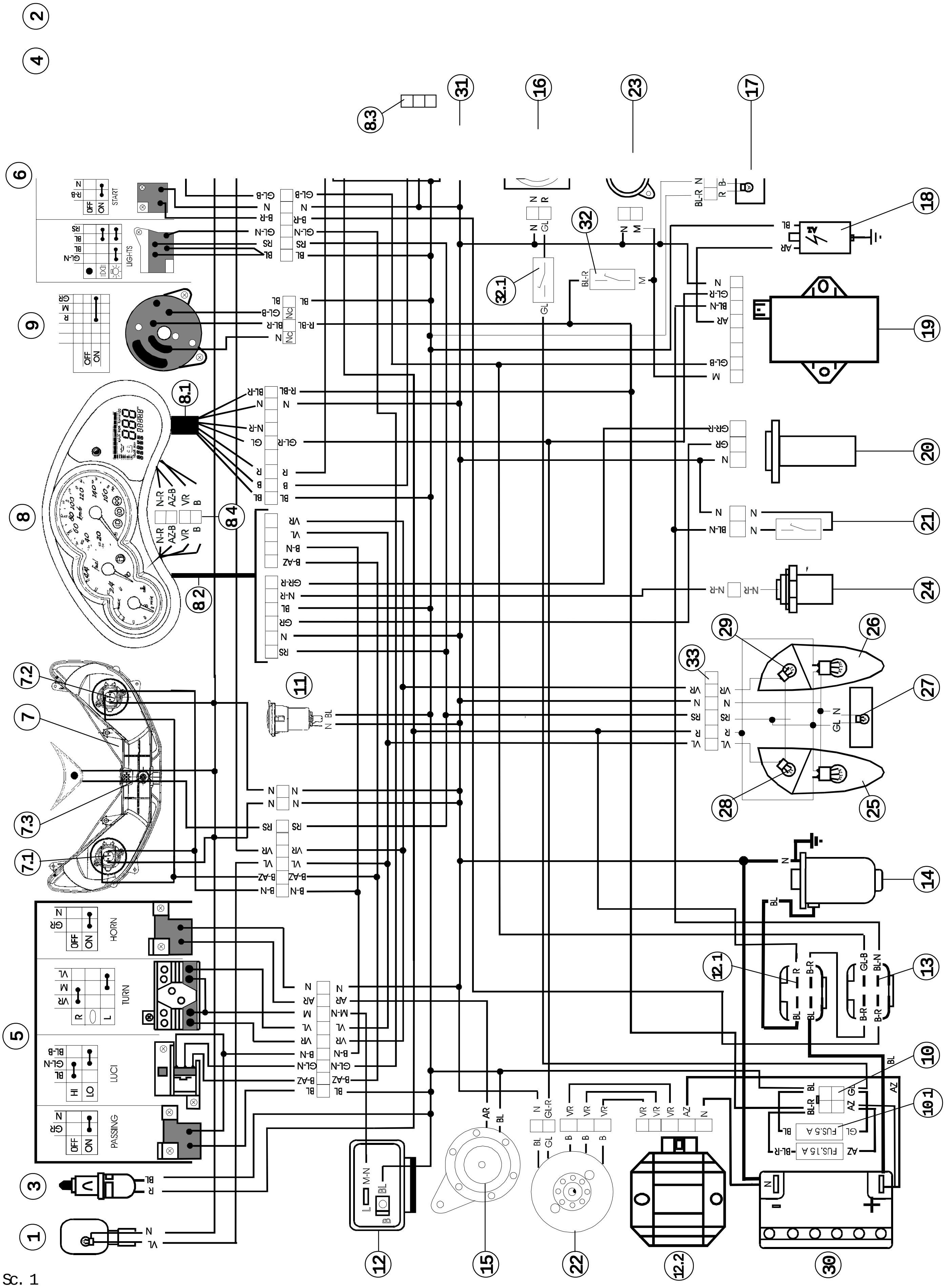
n°	DESCRIZIONE	*BESCHREIBUNG*	DESCRIPTION	*DESCRIPTION*	DESCRIPCIÓN
1	Indicatore direz. ant. sx.	*Richtungsanzeiger vorne links*	Front left direction indic.	*Clignotant avant gauche*	Indicador direc. ant. izq.
2	Indicatore direz. ant. dx.	*Richtungsanzeiger vorne rechts*	Front right direction indic.	*Clignotant avant droit*	Indicador direc. ant. der.
3	Interruttore stop sx.	*Stopschalter links*	Left stop switch	*Interrupteur stop gauche*	Interruptor parada izq.
4	Interruttore stop dx.	*Stopschalter rechts*	Right stop switch	*Interrupteur stop droit*	Interruptor parada der.
5	Commutatori sx.	*Umschalter links*	Left switch	*Commutateurs gauches*	Conmutadores izq.
6	Commutatori dx.	*Umschalter rechts*	Right switch	*Commutateurs droits*	Conmutadores der.
7	Faro ant. completo	*Vollständiger Scheinwerfer vorne*	Complete front lamp	*Phare avant complet*	Faro ant. completo
7.1	Faro sx.	*Scheinwerfer links*	Left lamp	*Phare gauche*	Faro izq.
7.2	Faro dx.	*Scheinwerfer rechts*	Right lamp	*Phare droit*	Faro der.
7.3	Luce posizione	*Standlicht*	Parking light	*Feu de position*	Luz estacionamiento
8	Cruscotto completo	*Komplettes Armaturenbrett*	Complete dashboard	*Tableau de bord complet*	Tablero instrumentos completo
8.1	Cruscotto digitale	*Digitales Armaturenbrett*	Digital dashboard	*Tableau de bord numérique*	Tablero instrumentos digital
8.2	Spie cruscotto	*Kontrolllampen des Armaturenbrettes*	Dashboard indicators	*Voyants tableau de bord*	Testigos tablero instrumentos
8.3	Rinvio contachilometri	*Kilometerzählerzwischengetriebe*	Speed indic. interm.gear	*Renvoi compteur kilométr.*	Engranaje intermedio cuentakil.
8.4	Alimentazione c/km analogico	*Speisung elektronischer Kilometerzähler*	Feeding c/Km analogue	*Aliment. c/km analogique*	Alim. c/km analógico
9	Commutatore a chiave	*Schlüsselumschalter*	Key-switch	*Commutateur à clef*	Interruptor de llave
10	Alimentazione fusibili	*Speisung der Schmelzsicherungen*	Fuses alimentation	*Alimentation fusibles*	Alimentación fusibles
10.1	Fusibili 15A/5A	*Schmelzsicherungen 15A/5A*	Fuses 15 A/5A	*Fusibles 15A/5A*	Fusibles 15A/5A
11	Presa 12V	*Steckerbuchse 12V*	12V outlet	*Prise 12V*	Tomacorriente 12V
12	Intermittenza	*Intermittenz*	Intermittence	*Intermittence*	Intermitente
12.1	Relais avviamento	*Anlassrelais*	Starting relay	*Relais démarrage*	Relé arranque
12.2	Regolatore	*Regler*	Regulator	*Régulateur*	Regulador
13	Interruzione avv.	*Anlasserunterbrechung*	Starting interruption	*Interruption démarrage*	Interrupción arranque
14	Motorino avviamento	*Anlasser*	Starter	*Démarreur*	Motor de arranque
15	Avvisatore acustico	*Signalhorn*	Acoustic alarm	*Avertisseur*	Claxon
16	Elettroventola	*Elektroventil*	Electric fan	*Electro-ventilateur*	Ventilador eléctrico
17	Luce vano casco	*Helmfachlicht*	Helmet compartment light	*Lumière coffre à casque*	Luz hueco portacascos
18	Bobina	*Spule*	Spark coil	*Bobine*	Bobina
18.1	Cavo candela	*Kerzenkabel*	Spark plug hose	*Câble bougie*	Cable de encendido
19	Centralina elettronica	*Elektronisches Gehäuse*	Electronic unit	*Unité centrale électronique*	Centralita electrónica
20	Sensore livello carburante	*Benzinstandfühler*	Fuel level sensor	*Capteur niveau carburant*	Sensor nivel combustible
21	Interruttore cavalletto	*Ständerschalter*	Stand switch	*Interrupteur béquille*	Interruptor caballete
22	Volano trifase	*Dreiphasiges Schwungrad*	Three-phase flywheel	*Volant triphasé*	Volante trifásico
23	Starter elettrico	*Elektronischer Starter*	Electric starter	*Starter électrique*	Stárter eléctrico
24	Sensore temperatura	*Temperatursensor*	Temperature sensor	*Capteur température*	Sensor temperatura
25	Fanalino posteriore sx.	*Licht hinten links*	Left rear lamp	*Feu arrière gauche*	Faro trasero izq.
26	Fanalino posteriore dx.	*Licht hinten rechts*	Right rear lamp	*Feu arrière droit*	Faro trasero der.
27	Luce targa	*Kennzeichenlicht*	Plate lamp	*Feu de plaque*	Luz de matrícula
28	Indicatore direz. post. sx.	*Richtungsanzeiger hinten*	Left rear direction indicator	*Clignotant arrière gauche*	Indicador direc. post. izq.
29	Indicatore direz. post. dx.	*Richtungsanzeiger hinten rechts*	Right rear direction indic.	*Clignotant arrière droit*	Indicador direc. post. der.
30	Batteria	*Batterie*	Battery	*Batterie*	Batería
31	Massa telaio	*Rahmenmasse*	Frame mass	*Masse châssis*	Masa chasis
32	Termostato starter	*Temperaturregler des Starters*	Starter thermostat	*Thermostat starter*	Termostato stárter
32.1	Termostato elettroventola	*Temperaturregler des Elektroventils*	Electric fan thermostat	*Thermostat électro-ventilateur*	Termostáto ventilador eléctrico
33	Cablaggio gruppo posteriore	*Verkabelung der Gruppe hinten*	Rear unit harness	*Câblage groupe arrière*	Cableado grupo posterior

T. 1

A3

A3

IMPIANTO ELETTRICO | *ELEKTRISCHE ANLAGE* | WIRING DIAGRAM | *CIRCUIT ELECTRIQUE* | INSTALACIÓN ELÉCTRICA



Sc. 1

LEGENDA COLORI DEI CAVI ELETTRICI — ***LEGENDE ZU DEN FARBEN DER ELEKTROKABEL*** — **ELECTRIC CABLE COLOUR CODING** — ***LEGENDE COULEURS DES CABLES ELECTRIQUES*** — **LEYENDA COLORES DE CABLES ELÉCTRICOS**

AR	Arancione	*Feldarbeit*	Orange	*Orange*	Anaranjado
AZ	Azzurro	*Hellblau*	Light blue	*Bleu clair*	Azul claro
AZ-B	Azzurro - Blu	*Hellblau - Blau*	Light blue - Blue	*Bleu clair - Bleu*	Azul claro - Azul
B	Bianco	*Weiß*	White	*Blanc*	Blanco
B-BL	Bianco - Blu	*Weiß - Blau*	White - Blue	*Blanc - Bleu*	Blanco- Azul
B-N	Bianco - Nero	*Weiß - Schwarz*	White - Black	*Blanc - Noir*	Blanco - Negro
B-R	Bianco - Rosso	*Weiß - Rot*	White - Red	*Blanc - Rouge*	Blanco - Rojo
BL	Blu	*Blau*	Blue	*Bleu*	Azul
BL-R	Blu - Rosso	*Blau - Rot*	Blue - Red	*Bleu - Rouge*	Azul - Rojo
GL	Giallo	*Gelb*	Yellow	*Jaune*	Amarillo
GL-N	Giallo - Nero	*Gelb - Schwarz*	Yellow - Black	*Jaune - Noir*	Amarillo - Negro
GL-V	Giallo - Verde	*Gelb - Grün*	Yellow - Green	*Jaune - Vert*	Amarillo - Verde
GL-R	Giallo - Rosso	*Gelb - Rot*	Yellow - Red	*Jaune - Rouge*	Amarillo - Rojo
GR	Grigio	*Grau*	Grey	*Gris*	Gris
M-B	Marrone - Bianco	*Braun - Weiß*	Brown - White	*Marron - Blanc*	Marrón - Blanco
N	Nero	*Schwarz*	Black	*Noir*	Negro
N-R	Nero - Rosso	*Schwarz - Rot*	Black - Red	*Noir - Rouge*	Negro - Rojo
R	Rosso	*Rot*	Red	*Rouge*	Rojo
RS	Rosa	*Rosa*	Pink	*Rose*	Rosa
VL	Viola	*Violett*	Purple	*Violet*	Violeta
VR	Verde	*Grün*	Green	*Vert*	Verde
VRO	Verde oliva	*Olivgrün*	Olive green	*Vert olive*	Verde aceituna
M	Marrone	*Braun*	Brown	*Marron*	Marrón

T. 2

MANUALI D’OFFICINA
WERKSTATT-HANDBÜCHER
WORKSHOP MANUALS
MANUELS D’ATELIER
MANUALES DE TALLER

4T

MOTORI (A QUATTRO TEMPI) PER SCOOTER
SKOOTER-(VIER-TAKT-) MOTOREN
SCOOTER (FOUR-STROKE) ENGINES
MOTEURS (A QUATRE TEMPS) POUR SCOOTERS
MOTOR (DE CUATRO TIEMPOS) PARA SCOOTER

Motori Minarelli

YAMAHA

PREMESSA

- Gli interventi di **controllo**, **manutenzione**, **riparazione**, **sostituzione di parti**, ecc... su tutta la gamma dei nostri motoveicoli richiedono competenza ed esperienza da parte dei tecnici preposti sulle moderne tecnologie, ma anche conoscenza delle procedure più rapide e razionali, caratteristiche tecniche, valori di taratura, coppie di serraggio, che ovviamente, soltanto il Costruttore è in grado di stabilire con sicurezza.
- La presente raccolta **MANUALI D'OFFICINA** per motori a quattro tempi fornisce, ai **tecnici del settore** (Centri di Assistenza Autorizzata, Motoriparatori Autonomi, ecc...) le principali informazioni per operare in perfetta armonia con i moderni concetti di "**buona tecnica**" e "**sicurezza sul lavoro**".
- I manuali oggetto della presente pubblicazione contemplano i normali interventi tecnici su tutta la gamma dei motori (a 4 tempi) per i motoveicoli MALAGUTI, in produzione al momento della divulgazione dei manuali stessi. Le informazioni riportate riguardano i **"MOTORI"** dei motoveicoli. Alcune informazioni sono state omesse di proposito, poiché (a nostro avviso) facenti parte dell'indispensabile cultura tecnica di base.
- Altre eventuali informazioni possono essere dedotte dai **CATALOGHI RICAMBI** (di ogni singolo modello).
- **È importante** che, prima di leggere il manuale del motore interessato, si leggano attentamente le pagine che costituiscono questa prima sezione generale, nella quale si riportano le informazioni fondamentali per la buona consultazione di ogni argomento trattato e concetti tecnici di carattere generale.

Nota: *i presenti manuali forniscono le informazioni principali per le procedure di normale intervento.*
Tali informazioni sono a noi trasmesse dai Costruttori dei motori, non possiamo quindi ritenerci responsabili di eventuali errori, omissioni, ecc...
La ditta MALAGUTI si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento, senza obbligo di darne tempestivo preavviso.
Per qualsiasi richiesta, ulteriori informazioni, ecc... interpellare il Reparto Assistenza o l'Ufficio Tecnico della Malaguti.

VORWORT

- *Die Eingriffe bezüglich **Kontrolle, Wartung, Reparatur, Auswechselung von Teilen** usw. betreffend unsere gesamte Kraftradpalette erfordern Sachkenntnis und Erfahrung der mit den Arbeiten beauftragten Technikern im Hinblick nicht nur allgemein auf moderne Technologien, sondern auch auf die schnellsten und rationellsten Arbeitsverfahren sowie auf die technischen Daten, die Einstellwerte und die Anzugsmomente, welche naturgemäß nur der Hersteller genau festlegen kann.*
- *Die vorliegende Reihe **WERKSTATTHANDBÜCHER** liefert für Viertaktmotoren liefert den **Fachtechnikern** (autorisierten Kundendienstzentren, Fahrzeugreparaturbetrieben usw) die wichtigsten für eine Arbeit unter Einhaltung der modernen Konzepte von **"kompetenter Technik"** und **"Arbeitssicherheit"** notwendigen Informationen.*
- *Die zu dieser Veröffentlichung gehörenden Handbücher beschäftigen sich mit den normalen Eingriffen betreffend die gesamte Palette der (Viertakt) Motoren für die Krafträder MALAGUTI, die Zum Zeitpunkt der Verbreitung in der Produktion läuft. Die enthaltenen Informationen betreffen die "**ZWEIRADTECHNIK"** der Krafträder und schließen einige Hinweise zu bestimmten mit dem Motor gekoppelten Teilen mit ein. Einige Informationen wurden absichtlich ausgelassen, da sie (unserer Meinung nach) zum unverzichtbaren technischen Grundwissen gehören.*
- *Weitere gegebenenfalls notwendige Informationen können dem **MOTOR-WERKSTATTHANDBUCH** (siehe Werkstatthandbücher für die Motoren: Minarelli und Franco Morini) und den **ERSATZTEILKATALOGEN** entnommen werden).*
- ***Wichtig:** Vor der Lektüre des Handbuchs zum jeweiligen Kraftrad aufmerksam die nachfolgenden Seiten in diesem allgemeinen Abschnitt lesen, in denen die grundlegenden Anleitungen zum Auffinden jedes im Handbuch behandelten Themas sowie technische Informationen allgemeiner Art enthalten sind.*

Hinweis: *Diese Handbücher liefern die wesentlichen Informationen für normale Arbeitseingriffe.*
Die Informationen werden uns vom Hersteller der Motoren zur Verfügung gestellt. Mithin können wir keinerlei Verantwortung übernehmen für Fehler, Auslassungen usw...
Die Firma MALAGUTI behält sich das Recht auf jederzeitige Änderungen ohne Vorankündigung vor.
Für alle weiteren Anfragen und zur Einholung sonstiger Informationen wenden Sie sich bitte an die Abteilung des Technischen Kundendienstes von Malaguti.

INTRODUCTION

- All checks, **maintenance, repairs** or **replacements of spare parts** in the vehicles manufactured by Malaguti are to be performed by skilled and expert technical personnel with specific experience in state-of-the-art technology and full knowledge of the quickest and most rational procedures, technical characteristics, setting values and tightening torques, information as to which may only be properly and exhaustively provided by the manufacturer.
- The present set of **SERVICE MANUALS** concerning four-stroke engines provides mechanics operating on Malaguti vehicles, whether working out of authorised service centres or self-employed, the essential information for operating in accordance with the latest **Good Working Practices** and **Work Safety** regulations**.**
- The present publications provide all necessary information for routine procedures on all the MALAGUTI motor vehicles equipped with four-stroke engines currently in production at the date of issue. The information provided deals with the **main components and systems of the motor vehicle**, with just a few notes on some parts relating to the engine. Some basic technical information has been intentionally omitted as it is considered to be common knowledge.
- Additional information is available in the **ENGINE SERVICE MANUAL** (see Minarelli and Franco Morini Service Manuals) and in the **SPARE PARTS CATALOGUES** of each model.
- **It is important** that before referring to the specific motor-bike manual, the information given in this general section be carefully read as it provides all the essential hints and guidelines for best consulting the various topics and main technical subjects.

Note: the present manual provides the necessary information and instructions for the routine maintenance and servicing of Malaguti scooter engines.
This information has been furnished to us by the engine manufacturers. Malaguti therefore declines all responsibility for any error, omission or misrepresentation.
MALAGUTI reserves the right to make any changes and modifications hereto it deems necessary without prior notice.
For further information and details, please contact Malaguti Servicing or Engineering Division.

AVANT-PROPOS

- *Les interventions concernant **les contrôles, l'entretien, les réparations, le remplacement de pièces** etc... sur toute la gamme de nos motocycles impliquent non seulement compétence et expérience des techniciens chargés de ces tâches, sur les technologies modernes, mais aussi la connaissance des procédures rapides et rationnelles, des caractéristiques techniques, des valeurs de réglages, des couples de serrage, que seul le fabricant est à même d'établir avec certitude.*
- *La présente série **MANUELS D'ATELIER** pour moteurs à quatre temps, fournit aux **techniciens du secteur** (Centres d'assistance agréés, Réparateurs autonomes de motos, etc...) les principales informations pour travailler en parfait accord avec les concepts modernes de "**Bonne technique**" et de "**sécurité sur le travail**".*
- *Les manuels faisant l'objet de la présente publication traitent des interventions techniques courantes sur toute la gamme des moteurs (à 4 temps) pour motocycles MALAGUTI en production au moment de la divulgation des manuels. Les informations mentionnées concernent la "**PARTIE CYCLE**" des motocycles, avec quelques remarques sur certaines parties se rattachant au moteur. Nous avons volontairement omis certaines informations car - à notre avis - elles font partie de la culture technique de base indispensable.*
- *Pour toute autre information, se reporter au **MANUEL D'ATELIER DU MOTEUR** (voir: Manuels d'atelier pour les moteurs: Minarelli et Franco Morini et les **CATALOGUES DE PIECES DETACHEES** (de chaque modèle).*
- ***Il est important**, avant de lire le manuel du motocycle concerné, de consulter attentivement les pages constituant cette première section générale, mentionnant des informations fondamentales pour la bonne consultation de tous les sujets traités ainsi que des concepts techniques d'ordre général.*

***Note**: ces manuels fournissent les informations essentielles pour les procédures concernant les interventions courantes.*
Ces informations nous sont transmises par les fabricants des moteurs et, de ce fait, nous ne pourrons en aucun cas être tenu pour responsables d'éventuelles erreurs, omissions, etc...
La société MALAGUTI se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment, sans notification préalable. Pour toute demande ou pour toute information complémentaire, contacter l'Atelier après-vente ou le Service Technique de la société Malaguti.

INTRODUCCIÓN

- Las intervenciones de **control, mantenimiento, reparaciones, sustituciones de piezas**, etc..., en toda la gama de nuestros vehículos a motor, implican no solamente la competencia y experiencia de los técnicos encargados en esta tarea, en las tecnologías modernas, sino también el conocimiento de los procedimientos rápidos y racionales, de las características técnicas, de los valores de calibrado, de los pares de apretado, que sólo el constructor está en condiciones de establecer con seguridad.
- La presente serie de manuales: **MANUALES DE TALLER** para motores de cuatro tiempos, suministra a **los técnicos del sector** (Centros de Asistencia Autorizada, Reparadores autónomos de motores etc...) las principales informaciones para actuar en perfecta armonía con los modernos conceptos de **"Buena Técnica"** y **"seguridad en el trabajo"**.
- Los manuales objeto de la presente publicación, tratan de las normales intervenciones técnicas sobre toda la gama de motores (de 4 tiempos) para vehículos de motor MALAGUTI en producción al momento de la divulgación de los manuales mismos. Las informaciones indicadas se refieren a los **"MOTORES"** de los vehículos de motor. Algunas informaciones se han omitido intencionadamente, dado que (según nosotros) forman parte de la indispensable cultura técnica de base.
- Otras informaciones eventuales, pueden ser deducidas de los **CATALOGOS DE PIEZAS DE REPUESTO** (de cada particular modelo).
- Antes de leer el manual del vehículo de motor que interesa, **es importante** que se consulten atentamente las páginas expuestas en esta primera sección general, en las que están indicadas las informaciones fundamentales para la buena consulta de cada argumento tratado y los conceptos técnicos de carácter general.

***Nota:** los manuales suministran las informaciones esenciales para los procedimientos relativos a intervenciones corrientes.*
Dichas informaciones son transmitidas por los fabricantes de los motores, de hecho, no podemos por ningún motivo ser responsables de eventuales errores, omisiones, etc.
La empresa MALAGUTI se reserva el derecho de modificar en cualquier momento, sin ninguna notificación de previo aviso.
Para cualquier solicitud o para informaciones complementarias llamar al Servicio de post-venta o Servicio de Asistencia Técnica Malaguti.

AGGIORNAMENTO DEI MANUALI

- **Le pagine** di aggiornamento verranno da noi spedite (*in un ragionevole lasso di tempo*) già forate, quindi soltanto da inserire nel manuale. Per interventi tecnici su motori di versione precedente all'eventuale serie di modifiche, si consiglia di non rimuovere dal manuale le pagine pre modifica.
- **L'indice** verrà aggiornato nel caso in cui le modifiche e le variazioni alle pagine interne risultino tali da non garantire più una razionale consultazione del manuale.

- **IMPORTANTE!** La collana dei manuali d'officina deve essere considerata un vero e proprio **strumento di lavoro** e può mantenere il suo "*valore*" nel tempo, soltanto se mantenuta costantemente aggiornata.

AKTUALISIERUNG DER HANDBÜCHER

- ***Die Seiten*** *betreffend die Aktualisierung werden von uns (innerhalb sinnvoller Zeitabstände) bereits gelocht verschickt und müssen demnach nur noch in das Handbuch geheftet werden. Es wird dazu geraten, die alten Seiten nicht aus dem Handbuch zu entfernen, damit diese für Reparaturen an den Fahrzeugen der Version vor den Modifizierungen zur Verfügung stehen.*
- ***Das Inhaltsverzeichnis*** *wird dann aktualisiert, wenn die Modifizierungen sowie die Änderungen der Innenseiten dergestalt sind, daß eine sinnvolle Benutzung des Handbuchs nicht mehr gewährleistet ist.*

- ***WICHTIG!*** *Die Werkstatthandbuchreihe ist als echtes* ***Arbeitsmittel*** *zu betrachten und kann seinen "Wert" auf Dauer nur dann bewahren, wenn es regelmäßig aktualisiert wird.*

MANUAL UPDATES

- The **up-date pages** of this publication will be delivered by us (*in due course*) already punched and therefore ready for insertion in the Manual.
  The superseded sheets should not be removed from the manual as they remain applicable to the servicing of pre-modified models.
- The **table of contents** will be duly updated in case of the insertion of new pages causing difficulty in the rational consultation of the manual.

- **IMPORTANT!** The set of service manuals is to be considered as an essential **work instrument** to be properly kept up-to-date so as to maintain its *"validity"* over time.

MISE A JOUR DES MANUELS

- **Les pages** de mise à jour seront expédiées par notre société (*dans un laps de temps raisonnable*) préperforées, vous devez seulement les insérer dans le manuel. Pour les interventions techniques à effectuer sur les moteurs des versions précédant l'éventuelle série de modifications, il est conseillé de ne pas enlever du manuel les pages antérieures à la modification.
- **Le sommaire** sera mis à jour si les modifications et les variations apportées aux pages internes sont telles qu'elles ne garantissent plus une bonne consultation du manuel.

- **IMPORTANT!** La série des manuels d'atelier doit être considérée comme un **outil de travail** proprement dit et ne peut garder sa *"valeur"* dans le temps que par une mise à jour constante.

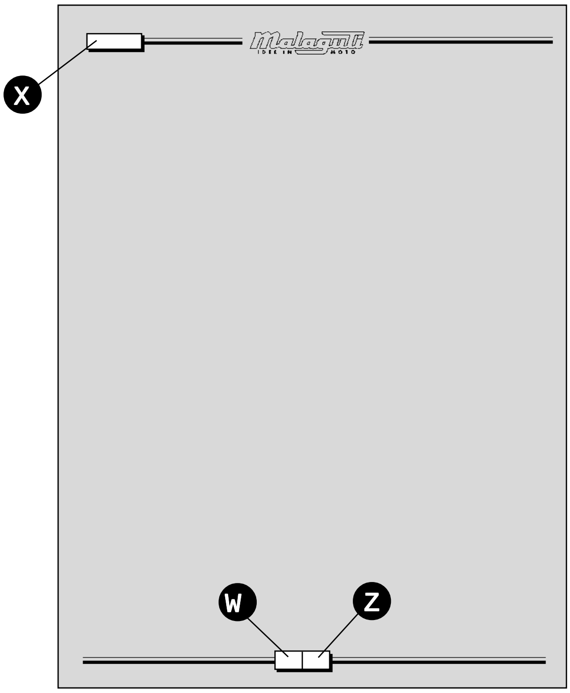
PUESTA AL DÍA DE LOS MANUALES

- ***Las páginas*** *puestas al día serán enviadas por nosotros ya agujereadas (en un periodo de tiempo razonable), por consiguiente, sólo hay que incluirlas en el manual. Para intervenciones técnicas en los motores de versiones anteriores a las eventuales series de modificaciones, se aconseja no eliminar del manual las páginas modificadas anteriormente.*
- ***El índice*** *se pondrá al día en el caso de que las modificaciones y las variaciones de las páginas interiores sean tales que ya no garanticen una racional consulta del manual.*

- ***¡IMPORTANTE!*** *La serie de manuales de Taller se tiene que considerar como un verdadero e importante* ***instrumento de trabajo*** *y puede mantener su "valor" en el tiempo, sólo si se mantiene constantemente actualizado.*

NOTE DI CONSULTAZIONE	*HINWEISE ZUM NACHSCHLAGEN*	NOTES FOR EASY CONSULTATION	*NOTES POUR LA CONSULTATION*	NOTAS DE CONSULTA

	CONFIGURAZIONE DELLE PAGINE	***GESTALTUNG DER SEITEN***	**PAGE LAYOUT**	***CONFIGURATION DES PAGES***	**CONFIGURACIÓN DE LAS PÁGINAS**
X	Modello del motore	*Motormodell*	Engine model	*Modèle du moteur*	Modelo del motor
W	N° di pagina	*Seite Nr.*	Page No.	*N° de la page*	Nº de la página
Z	Data di edizione	*Datum der Auflage*	Date of issue	*Date d'édition*	Fecha de edición



Nota: *nel caso non figuri alcuna indicazione (al posto della casella X), significa che le informazioni contenute nella pagina si riferiscono a tutti i motori della gamma, di ogni singolo Costruttore.*

PAGINE MODIFICATE

- La pagina che ha subito modifiche porterà lo stesso numero della pagina di precedente edizione, seguito da una **M** e, nella casella inerente, la **nuova data** di edizione.
- Nelle pagine modificate è possibile l'implementazione di figure; in questo caso la figura (o le figure) aggiunta porterà il numero della figura precedente seguito da una lettera.

PAGINE AGGIUNTIVE

- Eventuali pagine aggiuntive porteranno l'ultimo numero della loro sezione d'appartenenza, seguito da una **A** e la **nuova data** di edizione.

Simbologia di redazione:

- **Per una lettura rapida e razionale** sono stati impiegati simboli (pag. 7) che evidenziano situazioni di massima attenzione, consigli pratici o semplici informazioni.
- **Questi simboli** possono trovare collocazione a **fianco di un testo** (*sono riferiti quindi solo a tale testo),* **a fianco di una figura** (*sono riferiti all'argomento illustrato in figura ed al relativo testo),* oppure **in testa alla pagina** (*sono riferiti a tutti gli argomenti trattati nella pagina stessa).*

Nota: *prestare attenzione al significato dei simboli, in quanto la loro funzione é quella di non dovere ripetere concetti tecnici o avvertenze di sicurezza. Sono da considerare, quindi, dei veri e propri "**promemoria**". Consultare questa pagina ogni volta che sorgeranno dubbi sul loro significato.*

Hinweis: *Falls keinerlei Angabe gemacht wurde (an der Stelle des Kästchens (X)), bedeutet dies, daß sich die auf der Seite enthaltenen Informationen auf alle Motoren der Produktpalette des jeweiligen Herstellers beziehen.*

IGEÄNDERTE SEITEN

- *Diejenige Seite, welche Änderungen unterzogen wurde, wird mit derselben Seitennummer wie die Seite der vorhergehenden Ausgabe, gefolgt vom Buchstaben **M**, versehen. Im Kästchen betreffend die Auflage wird hingegen deren **neues Datum** eingetragen.*
- *In den neuen Seiten können auch Abbildungen eingefügt werden. In diesem Fall wird die neue Abbildung mit der Nummer der alten Abbildung, gefolgt von einem Buchstaben, versehen.*

ZUSATZSEITEN

- *Eventuell hinzugefügte Seiten erhalten die letzte Nummer ihres Zugehörigkeitsabschnittes, gefolgt vom Buchstaben **A** und dem **neuen Datum** der Auflage.*

Verwendung von Symbolen:

- ***Für eine schnelle und rationelle Lektüre*** *wurden Symbole (Seite 7) verwendet, welche auf Situationen hinweisen, bei denen maximale Aufmerksamkeit geboten ist und die praktische Ratschläge oder einfache Informationen liefern.*
- ***Diese Symbole*** *können folgendermaßen plaziert sein: **Neben einem Text** (beziehen sich also nur auf diesen Text), **neben einer Abbildung** (beziehen sich auf das veranschaulichte Objekt und auf den zugehörigen Text), oder aber **in der Kopfzeile der Seite** (beziehen sich auf alle in dieser Seite behandelten Themen).*

Hinweis: *Achten sie genau auf die Bedeutung der Symbole: Ihre Funktion ist nämlich diejenige, technische Konzepte oder Sicherheitshinweise nicht wiederholt anführen zu müssen. Sie sind als echte "**Promemoria**" aufzufassen. Schlagen Sie bei jedem Zweifel über die Bedeutung der Symbole auf dieser Seite nach.*

Note: *When no indication is reported in the box marked by an (X), the information in the page refers to all the models of the full range of engines of each manufacturer.*

MODIFIED PAGES

- Modified pages shall bear the same number as those in the previous edition /pre-modified ones/ followed by the letter **M**, with the **date of issue** appearing in the appropriate box.
- Any modified illustrations shall bear the same numbers as the pre-modified ones followed by a letter.

ADDITIONAL PAGES

- Any additional pages shall bear the last number of the section to which they belong followed by the letter **A** together with the **date of issue**.

Editing symbols:

- Symbols have been provided **for quick and easy reference** (see page 7), identifying situations requiring utmost attention or providing practical suggestions or simple information.
- **These symbols** may appear **next to a text** (*in which case they refer solely to the text itself*) **next to a figure** (*in which case they refer to the topic illustrated in the figure and to the relative text*), or **at the top of the page** (*in which case they refer to all the topics dealt with in the page*)

Note: *The meaning of the symbols should be duly memorised as their scope is to avoid having to repeat basic technical concepts or safety recommendations. They are therefore to be considered as veritable "**memory tags**". In case of any doubt as to their meaning, consult the page in which they are fully described.*

Note: *s'il n'y a aucune mention (à la place de la case (X)), c'est que les informations contenues dans la page concernent tous les moteurs de la gamme, pour chaque fabricant.*

PAGES MODIFIEES

- La page qui a subi des modifications portera le même numéro que la page de la précédente édition, suivi d'un **M** et, dans la case correspondante, la **nouvelle date** d'édition.
- Dans les pages modifiées, il est possible de réaliser les figures; dans ce cas, la figure (ou les figures) ajoutée (s) portera (porteront) le numéro de la figure précédente suivi d'une lettre.

PAGES ADDITIONNELLES

- Les éventuelles pages additionnelles porteront le dernier numéro de leur section d'appartenance, suivi d'un **A** et la **nouvelle date** d'édition.

Symboles rédactionnels:

- **Pour une lecture rapide et rationnelle**, nous avons utilisé des symboles (page 7) qui mettent en évidence des situations exigeant une attention maximum, des conseils pratiques ou de simples informations.
- **Ces symboles** peuvent se trouver **à côté d'un texte** (*ils ne concernent donc que ce texte*) **à côté d'une figure** (*ils concernent le sujet illustré dans la figure et le texte correspondant*) ou bien **en haut de la page** (*ils concernent tous les sujets traités dans cette page*)

Note: *prêter attention au sens des symboles, car ils servent à éviter la répétition de concepts techniques ou d'avertissements de sécurité. Ils doivent donc être considérés comme de véritables "**mémentos**». Consulter cette page toutes les fois que vous avez des doutes sur leur signification.*

Nota: *si no se indica ninguna indicación (en el lugar de la casilla (X)), significa que las informaciones contenidas en la página se refieren a todos los motores de la gama, para cada uno de los Fabricantes.*

PÁGINAS MODIFICADAS

- *La página que ha sido modificada, tendrá el mismo número de la página de la precedente edición, seguida de una **M** y en la casilla inherente, la **nueva fecha** de edición.*
- *En las páginas modificadas es posible una implementación de las figuras, en este caso la figura (o las figuras) agregada, tendrá el número de la figura anterior seguido por una letra.*

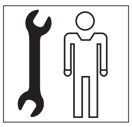
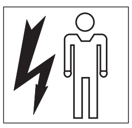
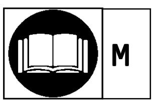
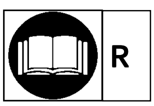
PÁGINAS AGREGADAS

- *Eventuales páginas que se agreguen, tendrán el último número de su sección a la que pertenecen, seguido de una **A** y la, **nueva fecha** de edición*

Simbología de redacción:

- ***Para una lectura rápida y racional***, *se han utilizado símbolos (pág. 7) que evidencian situaciones de máxima atención, consejos prácticos o simples informaciones.*
- ***Estos símbolos***, *se pueden encontrar al **lado de un texto** (por lo tanto se refieren sólo a este texto). **Al lado de una figura** (se refieren al argumento ilustrado en la figura y al relativo texto) o bien **en la parte superior de la página** (se refieren a todos los argumentos tratados en la página misma).*

Nota: *hay que poner atención al significado de los símbolos, ya que su función es la de no tener que repetir conceptos técnicos o advertencias de seguridad. Por consiguiente, hay que considerarlos como verdaderos y reales **"recordatorios"**. Consultar está página cada vez que surjan dudas sobre su significado.*

	Simbologia di redazione	*Verwendung von Symbolen*	Editing symbols	*Symboles rédactionnels*	Simbología de redacción
	ATTENZIONE! Consigli prudenziali ed informazioni riguardanti la sicurezza del motociclista (utente del motoveicolo) e la salvaguardia dell'integrità del motoveicolo stesso.	*ACHTUNG! Ratschläge und Informationen betreffend die Sicherheit des Kradfahrers (des Kraftradbenutzers)und die Unversehrtheit des Motorrollers selbst.*	CAUTION! Recommendations and precautions regarding rider safety and motor vehicle integrity.	*ATTENTION! Conseils de prudence et informations concernant la sécurité du motocycliste (utilisateur du motocycle) et l'intégrité du motocycle.*	ATENCIÓN! Consejos prudentes e informaciones que hacen referencia a la seguridad del motociclista (usuario del vehículo a motor) y la salvaguardia de la integridad del vehículo mismo.
	ATTENZIONE! Descrizioni riguardanti interventi pericolosi per il tecnico manutentore o riparatore, altri addetti all'officina o persone estranee, per l'ambiente, per il motoveicolo e le attrezzature.	*ACHTUNG! Beschreibungen betreffend Eingriffe mit Gefahren für: den Wartungstechniker, Reparaturtechniker sowie sonstiges Werkstattpersonal oder Fremdpersonen, für die Umwelt, das Kraftrad und die Werkstattausrüstungen.*	WARNING! Situations entailing the risk of personal injury to maintenance or repair mechanics, other workshop personnel or third parties, or damage to environment, vehicle or equipment.	*ATTENTION! Descriptions concernant des interventions dange-reuses pour le technicien chargé de l'entretien ou le réparateur, pour les autres personnes travaillant à l'atelier ou les personnes étrangères, pour l'environnement, pour le motocycle et les équipements.*	ATENCIÓN!Descripciones que hacen referencia a intervenciones peligrosas para el técnico de mantenimiento o para el reparador, u otros encargados de los Talleres o a personas extrañas, para el ambiente, para el vehículo a motor y para los equipos.
	PERICOLO D'INCENDIO Operazioni che potrebbero innescare incendio.	*BRANDGEFAHR: Arbeiten, bei denen Brand entstehen kann.*	FIRE HAZARD. Indicates operations which may constitute a fire hazard.	*DANGER D'INCENDIE Opérations qui pourraient provoquer un incendie.*	PELIGRO DE INCENDIO Operaciones que podrían provocar incendio.
	PERICOLO DI ESPLOSIONE Operazioni che potrebbero determinare una esplosione.	*EXPLOSIONSGEFAHR: Arbeiten, bei denen es zu Explosionen kommen kann.*	RISK OF EXPLOSION. Indicates operations which may constitute a risk of explosion.	*DANGER D'EXPLOSION Opérations qui pourraient provoquer une explosion.*	PELIGRO DE EXPLOSIÓN Operaciones que podrían determinar una explosión.
	ESALAZIONI TOSSICHE Evidenzia il pericolo di intossicazione o infiammazione delle prime vie respiratorie.	*GIFTIGE AUSDÜNSTUNGEN: Weist auf die Gefahr von Vergiftung oder Entzündung der direkten Atemwege hin.*	TOXIC FUMES. Indicates a possibility of intoxication or inflammation of the upper respiratory tract.	*EMANATIONS TOXIQUES Signale le danger d'intoxication ou inflammation des premières voies respiratoires.*	EXHALACIONES TÓXICAS Evidencia el peligro de intoxicación o inflamaciones de las principales vías respiratorias.
	MANUTENTORE MECCANICO Operazioni che prevedono competenza in campo meccanico/motoristico.	*MECHANISCHER WARTUNGSTECHNIKER: Weist auf den Zuständigkeitsbereich Mechanik/Motortechnik hin.*	MECHANICAL MAINTENANCE. Operations to be performed only by an expert mechanic.	*TECHNICIEN CHARGE DE L'ENTRETIEN MECANIQUE Opérations impliquant des compétences dans le domaine mécanique/motoriste.*	TÉCNICO ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO MECÁNICO Operaciones que prevén competencia en el campo mecánico/motorístico.
	MANUTENTORE ELETTRICO Operazioni che prevedono competenza in campo elettrico/elettronico.	*ELEKTRISCHER WARTUNGSTECHNIKER: Weist auf den Zuständigkeitsbereich Elektrik/ Elektronik hin.*	ELECTRICAL MAINTENANCE. Operations be performed only by an expert electrical/electronic technician.	*TECHNICIEN CHARGE DE L'ENTRETIEN ELECTRIQUE Opérations impliquant des compétences dans le domaine électrique/électronique.*	TÉCNICO ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Operaciones que prevén competencia en el campo eléctrico/electrónico.
	NO! Operazioni da evitare.	*NEIN! Zu vermeidende Operation.*	NO! Operations to be absolutely avoided.	*NON! Opérations à éviter.*	¡NO! Operaciones que hay que evitar.
	MANUALE D'OFFICINA DEL MOTORE Informazioni deducibili da quella documentazione.	*MOTOR-WERKSTATTHANDBUCH: Aus dieser Unterlage zu entnehmende Informationen.*	ENGINE SERVICE MANUAL. Indicates information which may be obtained by referring to said manual.	*MANUEL D'ATELIER DU MOTEUR Informations pouvant être déduites de cette documentation*	MANUAL DE TALLER DEL MOTOR Informaciones que se deducen de la documentación.
	CATALOGO RICAMBI Informazioni deducibili da quella documentazione.	*ERSATZTEILHANDBUCH: Aus dieser Unterlage zu entnehmende Informationen.*	SPARE PARTS CATALOGUE. Indicates information which may be obtained by referring to said catalogue.	*CATALOGUE DES PIECES DETACHEES Informations pouvant être déduites de cette documentation*	CATALOGO PIEZAS DE REPUESTO Informaciones que se deducen de la documentación.

	Abbreviazioni di redazione	*Festgelegte Abkürzungen*	Abbreviations	*Abréviations rédactionnelles*	Abreviaturas de redacción
F	Figura	*Abbildung*	Figure	*Figure*	Figura
Cs	Coppia di serraggio	*Anzugsmoment*	Tightening torque	*Couple de serrage*	Par de apretado
P	Pagina	*Seite*	Page	*Page*	Página
Pr	Paragrafo	*Kapitel*	Paragraph	*Paragraphe*	Párrafo
S	Sezione	*Abschnitt*	Section	*Section*	Sección
Sc	Schema	*Schema*	Diagram	*Schéma*	Esquema
T	Tabella	*Tabelle*	Table	*Tableau*	Tabla
V	Vite	*Schraube*	Screw	*Vis*	Tornillo

Nota**: nelle illustrazioni sono richiamate frequentemente viti di fissaggio o di regolazione, evidenziate dalla lettera **V.** Il **numero** che segue questa lettera indica la quantità di viti identiche, presenti nel gruppo o componente oggetto della descrizione e relativa illustrazione. La lettera **senza numero** indica **quantità 1**. Nel caso di **viti diverse**, richiamate nella stessa figura, la **V** sarà seguita dal **numero** e da una **lettera minuscola** esempio: **(V4a).
*Il riassemblaggio dei gruppi e dei componenti viene eseguito normalmente in **senso inverso** agli interventi di smontaggio (salvo descrizione specifica).*

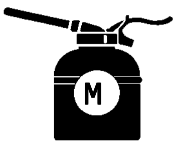
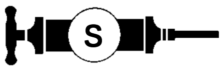
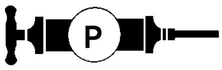
Hinweis: In den Abbildungen wird häufig auf Befestigungs- oder Einstellschrauben verwiesen, welche durch den Buchstaben **V** gekennzeichnet werden. Die **Zahl**, welche diesem Buchstaben folgt, steht für die Anzahl jeweils identischer Schrauben in der beschriebenen und abgebildeten Gruppe. Der Buchstabe **ohne Zahl** weist auf die **Menge 1** hin. Im Fall des Verweises auf **verschiedene Schrauben** in derselben Abbildung folgt auf den Buchstaben **V** die **Zahl** und anschließend ein **Kleinbuchstabe.** Beispiel: **(V4a).**
*Der Zusammenbau der Gruppen und Komponenten wird in der Regel **in umgekehrter Reihenfolge** bezüglich des Ausbaus (falls nicht anders vermerkt)ausgeführt.*

***Note**: The letter **V** in the illustrations refers to retaining or adjusting screws. The **number** following this letter refers to the number of the same type of screw in the unit or component described and illustrated. The letter **not followed by a number** indicates a **single screw**. In case of **different screws** being referred to in the illustration, the letter **V** is followed by a **number** and a **small letter** (Example: **V4a**)*
*Unless otherwise specified, units and components are reassembled by proceeding in the **reverse order** of removal.*

***Note**: les illustrations montrent souvent des vis de fixation ou de réglage, identifiées par la lettre **V**. Le **numéro** qui suit cette lettre indique la quantité de vis identiques situées dans le groupe ou dans la pièce faisant l'objet de la description et de l'illustration correspondante. La lettre **sans numéro** indique la **quantité 1**. Dans le cas de **vis différentes**, figurant dans une même figure, la lettre **V** sera suivie du numéro et d'une **lettre minuscule**, par exemple: (**V4a**)*
*Le réassemblage des groupes et des pièces s'effectue normalement en procédant **à l'inverse** des interventions de démontage (sauf description spécifique).*

Nota: en las ilustraciones, se muestran frecuentemente tornillos de fijación o de regulación, evidenciados con la letra **V**. El **número** que sigue a esta letra, indica la cantidad de tornillos idénticos, que se hallan en el grupo o componente objeto de la descripción y su relativa ilustración. La letra **sin número**, indica **cantidad 1**. En el caso de **tornillos diferentes**, mostrados en la misma figura, la **V** será seguida por el **número** y por una **letra minúscula** ejemplo: **(V4a).**
*El reensamblaje de los grupos y de los componentes, normalmente se realiza en **sentido contrario** a las intervenciones de desmontaje (excepto descripción específica).*

Simbologia operativa	*Arbeitssymbole*	Other symbols	*Symboles opérationnels*	Simbología operativa

	LEGENDA	*LEGENDE*	SYMBOLS KEY	*LEGENDE*	LEYENDA
	LOCTITE	*LOCTITE*	LOCTITE	*LOCTITE*	LOCTITE
	Olio al bisolfuro di molibdeno.	*Molibdändisulfid-Öl.*	Molibdenum *disulfite oil.*	*Huile au bisulfure de molybdène.*	Aceite de bisulfuro de molibdeno.
	Olio motore.	*Motoröl.*	Engine oil.	*Huile moteur.*	Aceite motor.
	Grasso al sapone di litio.	*Lithiumfett auftragen.*	Lithium-soap base grease.	*Graisse à base de savon lithium.*	Grasa a base de litio.
	Grasso speciale per paraoli.	*Spezialöl für Dichtringe.*	Special grease.	*Graisse spécial pour joints spy.*	Grasa especial para retenes.

NORME GENERALI DI LAVORO

• I **consigli**, le **raccomandazioni** e le **avvertenze** che seguono garantiscono interventi razionali nella massima sicurezza operativa, abbattendo notevolmente le probabilità di infortuni, danni di ogni natura e tempi morti. Si consiglia, pertanto, di osservarli scrupolosamente.

CONSIGLI

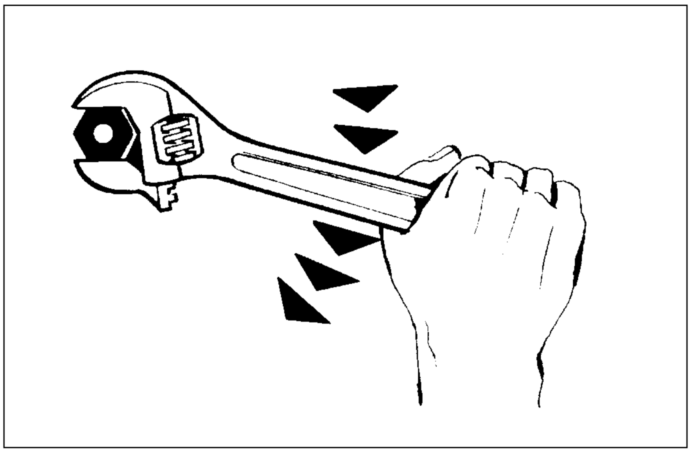
• Utilizzare sempre attrezzature di ottima qualità.
• Utilizzare, per il sollevamento del motoveicolo, attrezzatura espressamente realizzata e conforme alle direttive europee.
• Mantenere, durante le operazioni, gli attrezzi a portata di mano, possibilmente secondo una sequenza predeterminata e comunque mai sul veicolo o in posizioni nascoste o poco accessibili.
• Mantenere ordinata e pulita la postazione di lavoro.
• Per serrare viti e dadi, iniziare da quelli di **diametro maggiore** oppure quelli interni, procedendo a "**croce**", con "**tirate**" successive.
• L'impiego più corretto delle chiavi fisse (a forchetta), è in "**tirata**" e non in "spinta".
• Le chiavi registrabili a rullino (F. 1) sono da utilizzare in condizioni di emergenza, quando cioè si è sprovvisti della chiave della giusta dimensione. Durante lo sforzo, infatti, la ganascia mobile tende ad "aprirsi", con possibile danneggiamento del bullone; si ottiene inoltre un momento torcente di serraggio non affidabile. Utilizzarle comunque come illustrato in figura 1.
• Salvo i casi di assistenza occasionale, preparare per la clientela una **scheda di lavoro**, sulla quale verranno annotati tutti gli interventi effettuati e gli appunti su eventuali controlli futuri.

ALLGEMEINE ARBEITSNORMEN

*• Die nachfolgenden **Ratschläge, Empfehlungen** und **Hinweise** gewährleisten rationelle Eingriffe bei maximaler Arbeitssicherheit und reduzieren beträchtlich die Wahrscheinlichkeit von Unfällen oder Schäden aller Art sowie Totzeiten. Zu ihrer strikten Einhaltung wird daher unbedingt angeraten.*

RATSCHLÄGE

• Stets hochwertiges Qualitätswerkzeug verwenden.
• Für das Anheben der Krafträder speziell zu diesem Zweck konstruierte, mit den Europarichtlinien konforme Hebezeuge verwenden.
• Während der Arbeiten die Werkzeuge griffbereit, möglichst in einer zuvor bestimmten Reihenfolge, halten. Legen Sie das Werkzeug niemals auf das Fahrzeug oder in verborgene oder schwer zugängliche Positionen.
• Halten Sie den Arbeitsplatz aufgeräumt und sauber.
*• Zum Festziehen der Schrauben und Muttern mit denjenigen, welche den **größeren Durchmesser** haben beziehungsweise mit den intern positionierten beginnen. Gehen Sie "**überkreuz**" mit aufeinanderfolgenden "Zügen" vor.*
• Die festen Schlüssel (Gabelschlüssel) werden dann korrekt verwendet, wenn sie "gezogen" und nicht "geschoben" werden.
• Zahnschlüssel oder Engländer (Abb. 1) sind in Notfällen, das heißt dann, wenn der passende Schlüssel einmal nicht zur Verfügung steht, zu verwenden. Während der Beanspruchung tendiert die bewegliche Spannbacke nämlich dazu, sich zu "öffnen", was eine mögliche Beschädigung der Mutterschraube zur Folge haben kann. Darüber ist das beim Festziehen wirkende Drehmoment unzuverlässig. Verwenden Sie diesen Schlüsseltyp in jedem Fall auf die in der Abbildung 1 gezeigten Weise.
*• Mit der Ausnahme von Gelegenheitsservicearbeiten erstellen Sie für Ihre Kundschaft eine **Arbeitskarteikarte**, auf der alle durchgeführten Eingriffe sowie eventuelle Termine für zukünftige Kontrollen vermerkt werden.*



F. 1

GENERAL WORK PROCEDURES

- The **advice**, **warnings** and **recommendations** given hereafter are aimed at ensuring maximum work safety as well as at considerably reducing the risk of accidents, personal injury, equipment damage and idle times, and should therefore be strictly adhered to.

ADVICE

- Only use quality tools and equipment.
- Only use equipment conforming to EU Directives for lifting the vehicle.
- During operations, always keep tools and equipment at hand, possibly laying them out according to the sequence in which they are to be used. Absolutely avoid putting them on the vehicle itself, out-of-sight or in poorly accessible places.
- Always keep the work area neat and clean.
- When tightening screws or nuts, start with the **larger diameter** or inner fasteners, and tighten them in progressive "**pulls**" using a "**criss-cross**" pattern.
- Preferably use open-end box wrenches by "**pulling**" and not "pushing".
- Adjustable wrenches (F. 1) should preferably not be used as the movable jaw tends to open thus risking damaging or not properly tightening the bolt to the correct torque. Use only in case of emergency, i.e. when a properly sized box wrench is not available. In any case, when using an adjustable wrench, take care to proceed as shown in Figure 1.
- Except for occasional customers, always make out and deliver to the customer a **work sheet** specifying the operations performed, with notes as to any future checks eventually required.

REGLES GENERALES DE TRAVAIL

- *Les **conseils,** les **recommandations** et les **avertissements** qui suivent garantissent des interventions rationnelles en toute sécurité opérationnelle, réduisant progressivement les probabilités d'accidents, les dommages de toute nature et les temps morts. Il est donc conseillé de les observer scrupuleusement.*

CONSEILS

- *Utiliser toujours des outils d'excellente qualité.*
- *Pour soulever le motovéhicule, utiliser un équipement expressément prévu à cet effet et conforme aux directives européennes.*
- *Pendant toute l'opération, garder les outils à portée de la main, disposés si possible suivant un ordre préétabli. Ne jamais les poser sur le véhicule ou dans des positions cachées ou peu accessibles.*
- *Le lieu de travail doit toujours être propre et en ordre.*
- *Pour serrer les vis et les écrous, commencer par ceux qui ont un **diamètre plus grand** ou bien par ceux internes, puis continuer en "**croix**", par "**tractions**" successives.*
- *L'utilisation correcte des clés fixes (à fourche) s'effectue par "**tractions**" et non par "poussées".*
- *Les clés réglables à rouleau (F. 1) s'utilisent dans des conditions d'urgence, c'est-à-dire lorsqu'on ne possède pas la clé de la bonne dimension. En effet, pendant l'effort, la mâchoire mobile tend à "s'ouvrir", ce qui pourrait non seulement endommager le boulon mais créer aussi un moment de torsion de serrage, non fiable. Il faut toujours les utiliser comme l'indique la figure 1.*
- *Sauf pour les cas d'assistance occasionnelle, préparer pour la clientèle une **fiche de travail** sur laquelle seront inscrites toutes les interventions effectuées et les notes sur les éventuels contrôles futurs.*

NORMAS GENERALES DE TRABAJO

- Los **consejos**, las **recomendaciones**, y las **advertencias** que siguen, garantizan intervenciones racionales dentro de la máxima seguridad operativa, eliminando notablemente las probabilidades de: accidentes, daños de toda naturaleza y tiempos muertos. Por lo tanto se aconseja, observarlos escrupulosamente.

CONSEJOS

- Utilizar siempre equipos de óptima calidad.
- Utilizar para la elevación del vehículo a motor, equipos realizados expresamente y conformes a las directivas europeas.
- Durante las operaciones, mantener las herramientas al alcance de la mano, en lo posible de acuerdo a una secuencia predeterminada y de todas maneras, nunca sobre el vehículo o en lugares escondidos o poco accesibles.
- Mantener ordenado y limpio el lugar de trabajo.
- Para apretar tornillos y tuercas, comenzar con los de **diámetro mayor** o bien, con los interiores, procediendo en "**cruz**" con "**tiradas**" sucesivas.
- El empleo más correcto de las llaves fijas (de horquilla), es en "**tirada**" y no en "empuje".
- Las llaves inglesas de rodillo (F. 1) hay que utilizarlas en condiciones de emergencia, es decir, cuando no se tiene la llave de dimensiones adecuadas. Durante el esfuerzo, la mordaza móvil tiende a "abrirse" con posible menoscabo del perno obteniendo además un momento de torsión de apretado no fiable. De todas maneras utilizarlas como se ilustra en la figura 1.
- Excepto en casos de asistencia excepcional, preparar para la Clientela, una **ficha de trabajo** en la que serán anotadas todas las intervenciones efectuadas y las notas sobre eventuales controles futuros.

RACCOMANDAZIONI

- **Prima di iniziare** qualsiasi intervento sul motoveicolo attendere il **completo raffreddamento** di ogni componente del veicolo stesso.
- Se le operazioni prevedono l'impegno di due tecnici, è indispensabile che, preventivamente, essi si accordino per mansioni e sinergie.
- Verificare sempre il corretto montaggio di ogni componente, prima di montarne un altro.
- Lubrificare le parti (previste), prima del rimontaggio.
- Le guarnizioni, gli anelli di tenuta, gli anelli elastici e le copiglie **vanno sempre sostituiti**, ad ogni loro smontaggio.
- I valori di coppia indicati nei manuali si riferiscono al "**serraggio finale**", che deve essere raggiunto progressivamente, con passate successive.
- Le operazioni di allentamento e serraggio delle parti in lega di alluminio (carter) vanno effettuate a ***motore freddo***.
- Utilizzare sempre cacciaviti di dimensioni adatte alle viti sulle quali si deve agire.

EMPFEHLUNGEN

- ***Bevor*** *mit irgendeinem Eingriff am Kraftrad begonnen wird, den Motor abschalten, den Startschlüssel abziehen und abwarten, bis alle Komponenten des Fahrzeugs* ***vollständig abgekühlt*** *sind.*
- *Sollten die Arbeiten den Einsatz zweier Techniker erfordern, müssen sich diese zuvor unbedingt über die Kompetenzen und Synergien (das Zusammenarbeiten) einigen.*
- *Vor dem Einbau einer Komponente stets sicherstellen, daß die vorherige korrekt montiert wurde.*
- *Vor dem Wiedereinbau die (vorgesehenen) Teile schmieren.*
- *Die Dichtungen, Dichtungsringe, elastischen Ringe und Splinte müssen bei* ***jedem*** *Ausbau durch neue* ***ersetzt*** *werden.*
- *Die im Handbuch angegebenen Anziehdrehmomente beziehen sich auf das* ***Festziehen.*** *Solche Werte müssen schrittweise durch aufeinanderfolgende Abdrehungen erreicht werden.*
- *Das Lockern und das Anziehen der Teile in Aluminiumlegierung (Gehäuse) muß bei* ***kaltem Motor*** *erfolgen.*
- *Verwenden Sie stets Schraubenzieher passender Größen.*

WARNINGS

- **Before carrying out** any operation, turn off the engine, remove the ignition key and wait for all parts to **cool down**.
- For operations requiring two mechanics, make sure that the various steps to be performed by each of them are clearly defined and co-ordinated beforehand.
- Make sure that each component has been properly mounted before proceeding with assembling the next one.
- Lubricate all parts (where applicable) before reinstalling them.
- **Always replace** gaskets, O-rings, circlips and split pins at every refitting.
- The torque settings specified in the manuals refer to the "**final torque**", which must be attained progressively by steps.
- Loosen and tighten aluminium alloy parts (covers) only after the engine has fully **cooled down**.
- Only use screwdrivers with sizes suitable to the screws to be loosened or tightened.

RECOMMANDATIONS

- ***Avant d'effectuer** toute intervention sur le motocycle, attendre que toutes les pièces du véhicule soient **complètement refroidies**.*
- *Si les opérations prévoient la présence de deux techniciens, il est indispensable, au préalable, que ceux-ci se mettent d'accord sur les tâches et les synergies.*
- *Vérifier toujours le bon montage de chaque pièce avant d'en monter une autre.*
- *Graisser les parties (prévues) avant d'effectuer le remontage.*
- *Les joints des bagues d'étanchéité, les bagues élastiques et les goupilles doivent être **toujours remplacés** à chaque dépose.*
- *Les valeurs de couple indiqués dans les manuels concernent le "**serrage final**" et elles doivent être obtenues progressivement, par passes successives.*
- *Les opérations de desserrage et de serrage des pièces en alliage d'aluminium (carters) doivent s'effectuer **moteur froid**.*
- *Utiliser toujours des tournevis de dimensions adaptées aux vis sur lesquelles il faut agir.*

RECOMENDACIONES

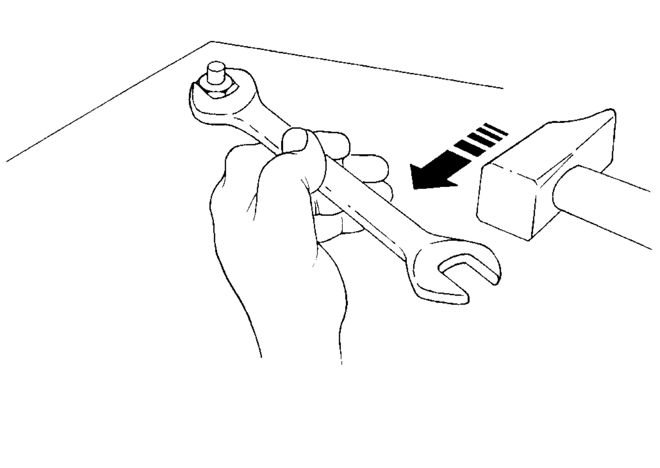
- **Antes de iniciar** cualquier intervención en el vehículo a motor, esperar a que se **enfríen completamente** todos y cada uno de los componentes del vehículo mismo.
- Si las operaciones prevén el empleo de dos técnicos, es necesario que previamente se pongan de acuerdo para las tareas a realizar y sinergías.
- Siempre comprobar el correcto montaje de cada componente, antes de montar otro.
- Lubricar las piezas (previstas), antes de volverlas a montar.
- Las guarniciones, los anillos de estanqueidad, los anillos elásticos y las clavijas, **siempre se tienen que sustituir**, cada vez que éstos se desmonten.
- Los valores de par que se indican en los manuales, se refieren al "**apretado final**", que tienen que ser alcanzados progresivamente, con pasadas sucesivas.
- Las operaciones de aflojamiento y apretamiento de las piezas en aleación de aluminio (cárter) se efectúan con *el **motor frío***.
- Siempre utilizar destornilladores de dimensiones adecuadas para los tornillos en los que se tiene que intervenir.

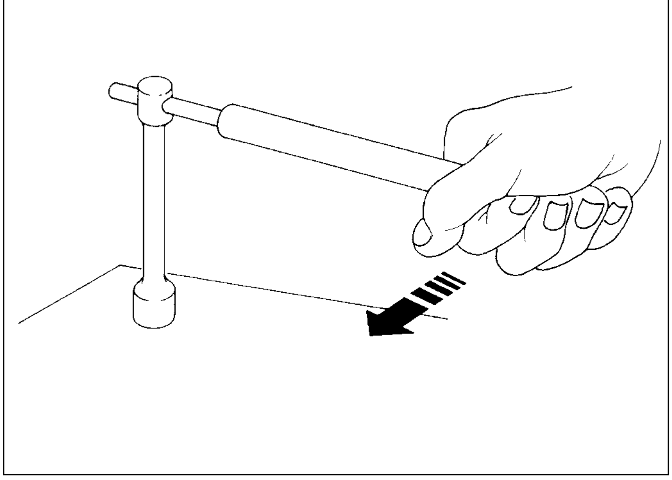
- **Non lavorare in condizioni disagiate o di precaria stabilità del motoveicolo.**
- **Non riutilizzare mai una guarnizione o un anello elastico.**
- Non utilizzare un cacciavite come leva o scalpello.
- Non svitare o avvitare viti e dadi con l'ausilio di pinze, poiché, oltre che non esercitare una forza di bloccaggio sufficiente, si può danneggiare la testa della vite o l'esagono del dado.
- **Non battere con martello** (o altro) sulla chiave, per allentare o serrare viti e dadi (F. 2).
- **Non aumentare il braccio di leva**, infilando un tubo sulla chiave (F. 3).

Non utilizzare mai fiamme libere, per nessuna ragione.
Non abbandonare recipienti aperti o non adatti a contenere benzina in posizioni di passaggio, vicino a fonti di calore, ecc...
Non utilizzare la benzina come detergente per la pulizia del motoveicolo o per lavare il pavimento dell'officina.
Pulire i vari componenti con detergente a basso grado di infiammabilità.
Non aspirare o soffiare nel tubo di alimentazione della benzina.
Non eseguire saldature in presenza di benzina. Rimuovere il serbatoio anche se completamente vuoto e scollegare il cavo negativo **(-)** della batteria.
Non lasciare il motore avviato in locali chiusi o poco aerati.

- ***Arbeiten Sie nicht unter ungünstigen Bedingungen oder bei mangelnder Stabilität des Kraftrades.***
- ***Niemals eine Dichtung oder einen elastischen Ring wiederverwenden.***
- *Schraubenzieher nicht als Hebel oder Meißel verwenden.*
- *Schrauben und Muttern nicht mit Hilfe von Zangen zu- oder aufdrehen. Abgesehen davon, daß die dabei ausgeübte Anzugskraft unzureichend wäre, könnte der Schraubenkopf beziehungsweise der Sechskant der Mutter beschädigt werden.*
- *Nicht mit einem Hammer (oder ähnlichem) auf den Schlüssel schlagen, um Schrauben beziehungsweise Muttern zu lockern oder festzudrehen (Abb. 2).*
- *Den Hebelarm nicht verlängern, indem ein Rohr auf den Schlüssel gesetzt wird (Abb. 3).*

Niemals und aus keinem Grund mit offenem Feuer arbeiten.
Keine *offenen* ***Behälter*** *oder solche, die zur Aufnahme von Benzin ungeeignet sind, in Durchgangspositionen oder in der Nähe von Hitzequellen usw.* ***stehenlassen****.*
Verwenden Sie kein *Benzin als Reinigungsmittel für die Säuberung des Kraftrades oder des Werkstattfußbodens.*
Säubern Sie die verschiedenen Komponenten mit schwer entzündlichen Reinigungssubstanzen.
Nicht saugen *oder blasen in das Benzinzuführungsrohr.*
Keine Schweißarbeiten ausführen *in Gegenwart von Benzin. Bauen Sie den Tank auch dann aus, wenn dieser vollkommen leer ist und trennen Sie das negative (-) Kabel der Batterie ab.*
Stellen Sie den Motor in geschlossenen oder schlecht gelüfteten Räumen ab.


F. 2


F. 3

•Make sure that the vehicle is stable and not to have to take on awkward working positions.
•Never reuse old gaskets or circlips.
•Never use a screwdriver as a lever or chisel.
•Never use pincers to loosen or tighten screws or nuts because, in addition to not providing a sufficient clamping force, they may also damage the screw head or nut hexagon.
•Never tap the wrench with a hammer or other similar tool to loosen or tighten screws and nuts (F. 2).
•Never attempt to increase the lever arm by fitting a tube into the wrench (F. 3).

Never use open flames for any reason.
Never leave open containers or containers not suitable for holding fuel in passageways, close to heat sources, etc.
Never use petrol to clean the vehicle or the floor of the workshop.
Always use low flash point solvents to clean the vehicle components.
Never suck from or blow into the fuel pipe.
When welding, make sure that there are no flammable liquids in the vicinity. Always remove the tank, even if completely empty, and disconnect the negative cable (-) from the battery.
Never leave the engine running in closed or poorly ventilated areas.

•Ne pas travailler dans des conditions incommodes ou de stabilité précaire du motocycle.
•Ne jamais réutiliser un joint ou une bague élastique.
•Ne jamais utiliser un tournevis comme levier ou comme burin.
•Ne pas dévisser ni visser les vis et les écrous avec des pinces, car non seulement elles n'exercent pas une force de blocage suffisante, mais cela pourrait endommager la tête de la vis ou l'hexagone de l'écrou.
•Ne pas taper sur la clé avec un marteau (ou autre) pour desserrer ou serrer les vis et les écrous (F. 2).
•Ne pas augmenter le bras de levier en enfilant un tube sur la clé (F. 3).

Ne jamais utiliser des flammes libres, en aucun cas.
***Ne pas laisser des récipients** ouverts ou non prévus pour contenir de l'essence, dans des positions de passage, à proximité de sources de chaleur, etc...*
***Ne pas utiliser d'essence** comme détergent pour nettoyer le motocycle ou pour laver le sol de l'atelier.*
Nettoyer tous les éléments avec un détergent à faible degré d'inflammabilité.
***Ne pas aspirer** ni souffler dans le tube d'alimentation de l'essence.*
***Ne pas effectuer de soudures** en présence d'essence. Déposer le réservoir même s'il est complètement vide et débrancher le câble négatif (-) de la batterie.*
Ne pas laisser le moteur en route dans des locaux fermés ou peu aérés.

•Nunca trabajar en condiciones incomodas o de precaria estabilidad del vehículo a motor.
•No volver a utilizar nunca una guarnición o un anillo elástico.
•No utilizar un destornillador, como palanca o cincel.
•No destornillar o atornillar tornillos y tuercas con la ayuda de pinzas, dado que además de no ejercitar una fuerza de bloqueo suficiente, se puede menoscabar la cabeza del tornillo o el hexágono de la tuerca.
•No golpear con el martillo (u otro) sobre la llave, para aflojar o apretar tornillos y tuercas (F. 2).
•No aumentar el brazo de palanca, introduciendo un tubo en la llave (F. 3).

No utilizar nunca por ningún motivo llamas libres.
Nunca abandonar recipientes abiertos y no idóneos que contengan gasolina, en posición de paso, cerca de fuentes de calor, etc.
Nunca utilizar la gasolina como detergente para la limpieza del vehículo a motor o para lavar el suelo del taller.
Limpiar los varios componentes, con detergente de bajo grado de inflamabilidad.
Nunca aspirar o soplar en el tubo de alimentación de la gasolina.
No realizar soldaduras en presencia de gasolina. Eliminar el tanque aunque esté completamente vacío y desconectar el cable negativo (-) de la batería
Nunca dejar el motor puesto en marcha, en locales cerrados o poco aireados.

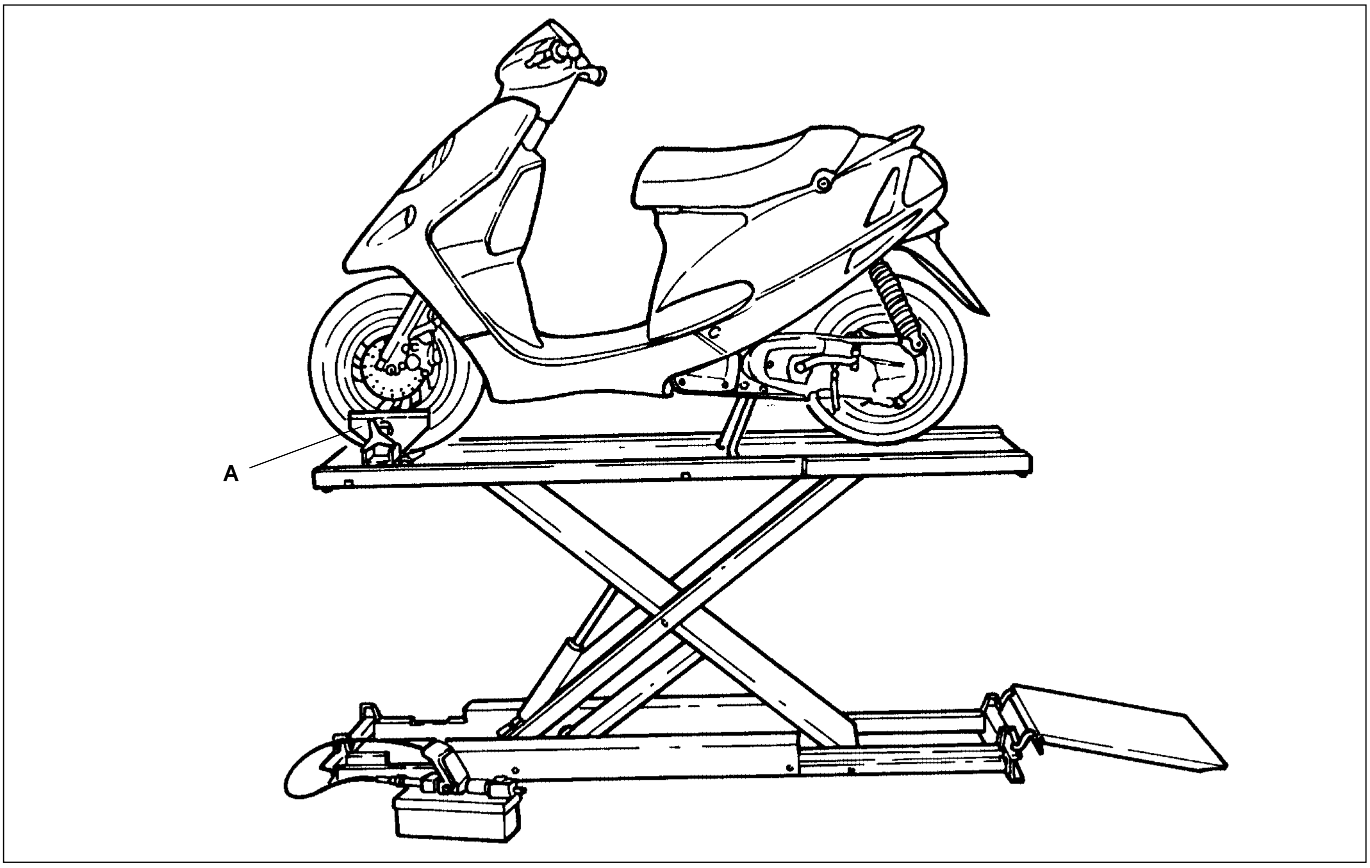
⚠ **Prima di ogni intervento** accertarsi della perfetta stabilità del motoveicolo.
La ruota anteriore deve risultare ancorata, preferibilmente, sull'attrezzatura (A - F. 4) solidale alla pedana di sollevamento.

⚠ ***Vor jedem Eingriff*** *die perfekte Standsicherheit des Kraftrades sicherstellen.*
Das Vorderrad muß verankert sein. Zu diesem Zwecke sollte möglichst das fest mit der Hebeplattform verbundene Werkzeug (A - Abb. 4) verwendet werden.

⚠ **Before any servicing,** make sure that the motor-bike is perfectly stable.
The front wheel should preferably be anchored to the equipment (A - F. 4) integral with the lifting board.

⚠ ***Avant toute intervention****, s'assurer que le motocycle est parfaitement stable.*
La roue avant doit être ancrée, de préférence, sur l'outillage (A - F. 4) solidaire du tapis d'élévation.

⚠ **Antes de cada intervención,** cerciorarse que el vehículo a motor esté perfectamente estable.
La rueda delantera debe anclarse, de preferencia, en la herramienta (A - F. 4) solidaria al estribo de elevación.



F. 4

SCHEDA DI MANUTENZIONE PERIODICA

• La tabella (**T. 1**) riporta i principali interventi di controllo e di sostituzione di componenti e prodotti soggetti ad usura.

TERMINKARTE ZUR REGELMÄSSIGEN WARTUNG

• *Die Tabelle (**T. 1**) enthält die wichtigsten Eingriffe betreffend die Kontrolle des Fahrzeugs sowie die Auswechselung von Verschleißkomponenten und - produkten.*

PERIODICAL MAINTENANCE SCHEDULE

• The following table (**T. 1**) lists the main checks and operations to be made, and the components and items subject to wear to be replaced.

FICHE D'ENTRETIEN PERIODIQUE

• Le tableau (**T. 1**) indique les principales interventions de contrôle et de remplacement de pièces et des articles susceptibles d'usure.

FICHA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

• *La tabla (**T. 1**) indica las principales intervenciones de control y de sustitución de componentes y productos sujetos a desgaste.*

					I	^^^^		
					1.000	4.000 [6]	7.000 [12]	10.000 [18]
Candela	*Zündkerze*	Spark plug	*Bougie*	Bujía	●		▼	
Filtro aria	*Luftfilter*	Air cleaner	*Filtre à air*	Filtro aire		●		
Minimo	*Minimum*	Idle speed	*Ralenti*	Mínimo	●		●	
Olio trasmissione	*Getriebeöl*	Transmission oil	*Huile transmission*	Aceite transmisión	▼			▼
Bulloneria	*Schrauben*	Bolts and nuts	*Boulonnerie*	Pernos	●		●	
Liquido raffreddamento	*Flüssigkeit Kühlmittel*	Fluid Coolant	*Liquide de refroidissement*	Líquido refrigerante	●		●	
Olio motore	*Motorenöl*	Engine oil	*Huile moteur*	Aceite motor	▼	▼	▼	▼

T. 1

	Glossario per scheda di manutenzione	***Legende zur Wartungskarte***	**Legend to Maintenance Schedule**	***Glossaire de la fiche d'entretien***	**Glosario para la ficha de mantenimiento**
I	Primi ..... Km	*Nach den ersten... km*	First ..... km	*Aux premiers .... Km*	Primeros ....Km.
●	Controllare - Pulire - Regolare	*Kontrollieren-Säubern-Einstellen*	Check - Clean - Adjust	*Contrôler - Nettoyer - Remplacer*	Controlar - Limpiar - Regular
▼	Sostituire	*Auswechseln*	Replace	*Régler*	Sustituir
^^^^	Ogni ..... Km	*Alle ..... km*	Every ..... km	*Tous les .... Km*	Cada .... Km.
❑	Oppure ogni mesi	*œ Oder alle ... Monate*	Or every ..... months	*Ou bien tous les ...... mois*	O bien cada meses ....

T. 2

LUBRIFICANTI	*SCHMIERMITTEL*	LUBRICANTS	*LUBRIFIANTS*	LUBRICANTES	Q8 Oils
Trasmissione	*Getriebe*	Transmission	*Transmission*	Transmisión	T 35 80W
Filtri aria	*Luftfilter*	Air cleaners	*Filtres à air*	Filtros aire	AIR FILTER OIL
Liquido radiatore	*Kühlflüssigkeit*	Radiator fluid	*Liquide du radiateur*	Líquido radiador	TOP FLUID

T. 3

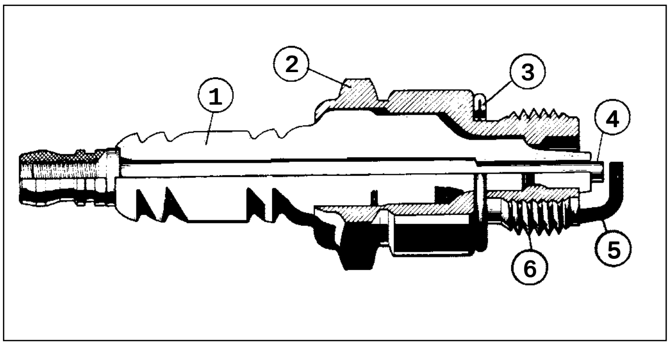
CANDELE

ZÜNDKERZEN

SPARK PLUGS

BOUGIES

BUJÍAS



F. 5

	DESCRIZIONE	*BESCHREIBUNG*	DESCRIPTION	*DESIGNATION*	DESCRIPCIÓN
1	Isolante	*Isolierung*	Insulator	*Isolant*	Aislante
2	Corpo	*Gehäuse*	Body	*Corps*	Cuerpo
3	Guarnizione	*Dichtung*	Gasket	*Joint*	Guarnición
4	Elettrodo	*Elektrode*	Electrode	*Electrode*	Electrodo
5	Elettrodo massa	*Massenelektrode*	Earth electrode	*Electrode de masse*	Electrodo de masa
6	Filettatura	*Gewinde*	Threads	*Filetage*	Roscado

T. 4

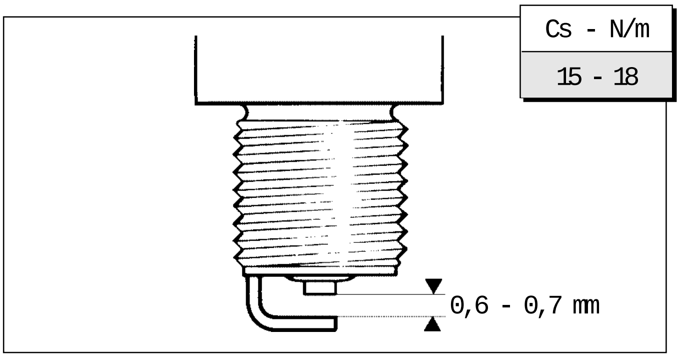
Malaguti	CHAMPION	BOSCH	NGK	NIPPONDENSO
MADISON 125	-	-	CR 8 E	U24 ESR - N
MADISON 150	-	-	CR 8 E	U24 ESR - N
MADISON 250	AY5C	XR2CS	DR8EA	-

T. 5

CONTROLLO CANDELA **1.000 Km**

- Rimuovere la candela a **motore caldo** (attenzione alle scottature).
- I depositi carboniosi e la colorazione dell'isolante *(attorno all'elettrodo centrale)* forniscono utili indicazioni sul **grado termico** della candela, sulla **carburazione**, sulla **lubrificazione** e lo stato generale del motore.
- Una colorazione **marrone chiaro** *(dell'isolante)* indica il **corretto** funzionamento generale.
- Depositi **neri fuligginosi**, **secchi** *(al tatto)*, **opachi**, indicano che la temperatura di funzionamento è troppo bassa (**grado termico** della candela **troppo elevato**), carburazione troppo ricca, o accensione difettosa.
- Isolante di colore **biancastro**, indica: miscela troppo "**magra**" o **grado termico** della candela **troppo basso** *(candela troppo "calda")*.
- Verificare la distanza tra gli elettrodi (F. 6) (anche se la candela è nuova) utilizzando uno spessimetro calibrato; eventualmente, registrarla agendo solo sull'**elettrodo di massa**.

Cs - N/m
15 - 18



F. 6

ÜBERPRÜFUNG DER ZÜNDKERZE — *1.000 Km*

- *Die Zündkerze bei **heißem Motor** herausnehmen (Vorsicht vor Verbrennungen).*
- *Die Kohlenstoffablagerungen und die Färbung der Isolierung (um die mittlere Elektrode) liefern nützliche Hinweise auf den **thermischen Grad** der Zündkerze, auf die **Vergasung**, auf die **Schmierung** sowie auf den allgemeinen Zustand des Motors.*
- *Eine **hellbraune** Färbung (der Isolierung) weist auf einen **korrekten** allgemeinen Betrieb hin.*
- ***Schwarze rußige,** (bei Berührung) **trockene** und **matte** Ablagerungen deuten auf eine zu niedrige Betriebstemperatur (**thermischer Grad** der Zündkerze **zu hoch**), zu fette Vergasung oder defekte Zündung.*
- *Eine **weißlich** gefärbte Isolierung bedeutet: Zu "**magres"** Benzin-Öl-Gemisch oder **thermischer Grad** der Kerze **zu niedrig** (Kerze zu "heiß").*
- *Den Abstand zwischen den Elektroden (Abb. 6) kontrollieren (auch dann, wenn die Zündkerze neu ist). Verwenden Sie dazu einen abgelehrten Dickenmesser. Regulieren Sie den Abstand gegebenenfalls nach, indem Sie auf die **Masseneelektrode** einwirken.*

SPARK PLUG CHECK — 1.000 Km

- Remove the spark plug while the **engine is hot** (taking utmost care to avoid scalding!).
- The carbon deposits and the colour of the insulator (*around the central electrode*) provide good information as to the **heat range** of the spark plug and to **carburetion**, **lubrication** and general condition of the engine.
- A **light brown** colour of (*the insulator*) indicates that engine working conditions are generally **correct**.
- **Sooty black mat** deposits, **dry** (*to the touch*), are a sign that working temperature is too low, i.e., that the **heat range** of the spark plug is **too high**, mixture too rich or ignition defective.
- A **whitish** colour of the insulator is indicative of **too lean** a mixture or of **too low a heat range** of the spark plug (*i.e., spark plug too "hot"*)
- Check electrode gap (F. 6) (even if the spark plug is new) by means of a calibrated thickness gauge. If need be, adjust by acting only on the **earth electrode**.

CONTROLE DE LA BOUGIE — *1.000 Km*

- *Retirer la bougie **moteur chaud** (attention aux brûlures).*
- *Les dépôts carbonés et la couleur de l'isolant (autour de l'électrode centrale) renseignent sur le **degré thermique** de la bougie, sur la **carburation**, sur le **graissage** et l'état général du moteur.*
- *Une couleur **marron clair** (de l'isolant) indique un **bon** fonctionnement général.*
- *Des dépôts **fuligineux**, **secs** (au toucher), **opaques**, indiquent que la température de fonctionnement est trop basse (**degré thermique** de la bougie **trop élevé**), que la carburation est trop riche ou que l'allumage est défectueux.*
- *Si l'isolant est de couleur **blanchâtre**, c'est que: le mélange est trop "**maigre"** ou que le **degré thermique** de la bougie est **trop bas** (bougie trop "chaude").*
- *Vérifier l'écartement des électrodes (F. 6) (même si la bougie est neuve) à l'aide d'un épaisseurmètre calibré et, éventuellement, la régler en agissant seulement sur l'**électrode de masse**.*

CONTROL BUJÍA — 1.000 Km

- Eliminar la bujía con el **motor caliente** (atención a las quemaduras).
- Los depósitos carbonados y la coloración del aislante (*alrededor del electrodo central*), suministran indicaciones útiles sobre el **grado térmico** de la bujía, sobre la **carburación**, sobre la **lubricación** y el estado general del motor.
- Una coloración **marrón claro** (*del aislante*), indica el **correcto** funcionamiento general.
- Depósitos **negros hollinosos**, **secos** (*al tacto*) **opacos**, indican que la temperatura de funcionamiento es demasiado baja (**grado térmico** de la bujía **demasiado elevado**), carburación demasiado rica, o encendido defectuoso.
- Aislante de color **blancuzco** , indica: mezcla demasiado "**delgada**" o **grado térmico** de la bujía **demasiado bajo** (*bujía demasiado "caliente"*)
- Verificar la distancia entre los electrodos (F. 6) (también si la bujía está nueva) utilizando un calibre de espesor calibrado y, eventualmente, registrarla interviniendo sólo en el **electrodo de masa.**

MANUTENZIONE CANDELA

- La manutenzione della candela si riduce ad una periodica rimozione dal motore, per verificarne (visivamente) le condizioni e la distanza tra gli elettrodi.
- Procedere ad un'accurata pulizia degli elettrodi e dell'isolante, utilizzando uno spazzolino metallico.
- Rimuovere gli eventuali residui con energico getto d'aria compressa.
- Lubrificare la filettatura della candela con olio da motore o grasso grafitato, quindi avvitarla a mano fino in fondo. Serrarla poi con l'apposita chiave, moderatamente (vedi coppia di serraggio in F. 6).

Ogni candela che presenti screpolature sull'isolante o elettrodi corrosi deve essere sostituita.

SOSTITUZIONE CANDELA 6.000 - 7.000 Km

- Al chilometraggio previsto, **sostituire sempre la candela** con una nuova, scelta tra quelle indicate dalla ditta **Malaguti**.
- In fase di rimozione della candela esausta, controllare sempre l'aspetto generale della stessa (come descritto in precedenza) per verificare lo stato di "salute" del motore.

WARTUNG DER ZÜNDKERZE

- *Die Wartung der Zündkerze beschränkt sich auf eine regelmäßige Abnahme vom Motor, um (durch Sichtkontrolle) ihren Zustand und den Abstand zwischen den Elektroden zu überprüfen.*
- *Führen sie eine sorgfältige Säuberung der Elektroden und der Isolierung durch. Verwenden Sie dazu ein Metallbürstchen.*
- *Entfernen Sie mögliche Rückstände mit einem kräftigen Preßluftstrahl.*
- *Schmieren sie das Gewinde der Zündkerze mit Motoröl oder Graphitschmiere und schrauben Sie es anschließend von Hand vollständig ein. Ziehen Sie die Kerze anschließend mit dem dazu bestimmten Schlüssel mäßig an (siehe Anzugsmoment in Abb. 6).*

Alle Kerzen mit Rissen auf der Isolierung oder rostigen Elektroden müssen ersetzt werden.

AUSWECHSELUNG DER ZÜNDKERZE 6.000 - 7.000 Km

- *Beim vorgesehenen Kilometerstand **stets die Zündkerze auswechseln**. Wählen sie für die neue Kerze eine aus den von der Firma **Malaguti** bezeichneten.*
- *Beim Herausnehmen der verbrauchten Zündkerze stets deren allgemeine Beschaffenheit (wie obenstehend beschrieben)überprüfen, um einen Schluß auf den "Gesundheitszustand" des Motors ziehen zu können.*

SPARK PLUG MAINTENANCE

- Spark plug maintenance consists essentially of a periodical visual inspection. Remove the spark plug and check for proper condition and gap.
- Clean the electrodes and the insulator thoroughly by means of a wire brush.
- Remove any residual dirt with a strong jet of compressed air.
- Lubricate spark plug thread with engine oil or graphitized grease, and install it by hand until finger tight. Tighten to the specified torque with a spark plug wrench (see F. 6).

It is imperative that any spark plug exhibiting cracks on the insulator or corroded electrodes be replaced.

SPARK PLUG REPLACEMENT 6.000 - 7.000 Km

- Upon prescribed mileage being reached, **always replace the spark plug**. Use **Malaguti** recommended spark plugs.
- When replacing exhausted spark plugs, visually inspect spark plug condition as described above to ascertain whether or not the engine is running properly.

ENTRETIEN DE LA BOUGIE

- L'entretien de la bougie consiste à la démonter périodiquement du moteur pour vérifier (visuellement) l'état et l'écartement des électrodes.
- Nettoyer avec soin les électrodes et l'isolant avec une brosse métallique.
- Eliminer les résidus éventuels avec un jet d'air comprimé efficace.
- Graisser le filetage de la bougie avec de l'huile moteur ou de la graisse graphitée, puis la visser à fond à la main. Ensuite, la serrer avec la clé prévue à cet effet, sans exagérer (voir couple de serrage sur la F. 16).

Il est nécessaire de remplacer toute bougie présentant des fissures sur l'isolant ou des électrodes corrodées.

REMPLACEMENT DE LA BOUGIE 6.000 - 7.000 Km

- Au kilométrage prévu, **remplacer toujours la bougie** par une bougie neuve, choisie parmi celles qui sont indiquées par la société **Malaguti**.
- Lors de la dépose de la bougie usagée, contrôler toujours son aspect général (comme décrit précédemment) pour vérifier l'état de "santé" du moteur.

MANTENIMIENTO DE LA BUJÍA

- *El mantenimiento de la bujía, se reduce a quitarla periódicamente del motor. para verificar (visualmente) las condiciones y la distancia entre los electrodos.*
- *Proceder a una cuidadosa limpieza de los electrodos y del aislante, utilizando un cepillo metálico.*
- *Eliminar eventuales residuos con un chorro enérgico de aire comprimido.*
- *Lubricar la rosca de la bujía con aceite de motor o grasa grafitada, luego atornillarla a mano hasta el fondo. Después apretarla con la respectiva llave, moderadamente (véase par de apretado en la F. 6).*

Hay que sustituir toda bujía que presente fisuras en el aislante o electrodos corroídos.

SUSTITUCIÓN DE LA BUJÍA 6.000 - 7.000 Km

- *Al kilometraje previsto, **siempre sustituir la bujía** por una nueva, eligiendo una de las indicadas por la Empresa **Malaguti.***
- *En fase de eliminación de la bujía descargada, siempre controlar el aspecto general de la misma (como descrito anteriormente) para comprobar el estado de "salud" del motor.*

RIMOZIONE MOTORE

- Per la rimozione del motore dal telaio consultare il **Manuale d'Officina "ciclistica"**, dove sono riportate tutte le operazioni da eseguire.

SMONTAGGIO MOTORE

Il Costruttore si esime da qualsiasi responsabilità, per danni di ogni natura, generati da uno smontaggio e rimontaggio del motore e di ogni sua parte, con attrezzature non idonee agli specifici interventi.

Utilizzare esclusivamente **RICAMBI ORIGINALI MALAGUTI.**

AUSBAU DES MOTORS

- *Zum Herausnehmen des Motors aus dem Rahmen ist das **Fahrwerk-Werkstattbuch** zu lesen, in welchem alle einzelnen Vorgänge beschrieben werden.*

ZERLEGUNG DES MOTORS

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden jeder Art, die durch das Zerlegen und den Wiedereinbau des Motors oder eines seiner Komponenten mit für die jeweiligen Arbeiten nicht geeigneten Werkzeugen entstehen.

*Nur **ORIGINALERSATZTEILE von MALAGUTI** verwenden.*

ENGINE REMOVAL

- For removal of the engine from the frame, refer to the **"cycle" shop manual** which lists all the operations required.

ENGINE DISASSEMBLY

The manufacturer declines all responsibility for damage of any kind caused by disassembly and reassembly of the engine and its parts if unsuitable tools ar used.

Only use **ORIGINAL MALAGUTI SPARE PARTS.**

DEPOSE DU MOTEUR

- Pour extraire le moteur du cadre, consulter le **manuel d'atelier "partie cycle"** où sont indiquées toutes les opérations à effectuer.

DEMONTAGE DU MOTEUR

Le constructeur dégage toute responsabilité en cas de dommages en tous genres, provoqués par toute intervention de démontage et de remontage du moteur et de chacune de ses parties, exécutée avec des outils non adaptés aux interventions spécifiques.

Utilisez exclusivement les **PIECES DE RECHANGE MALAGUTI.**

EXTRACCION DEL MOTOR

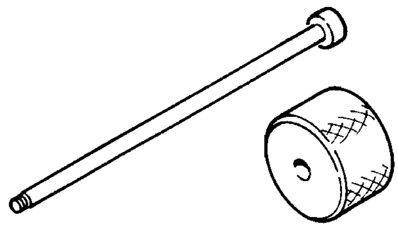
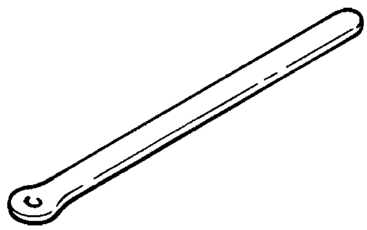
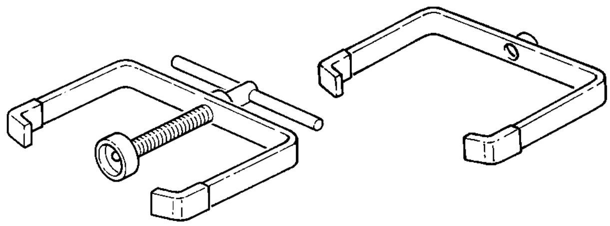
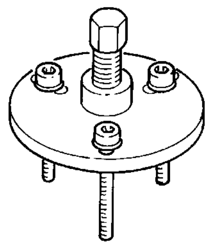
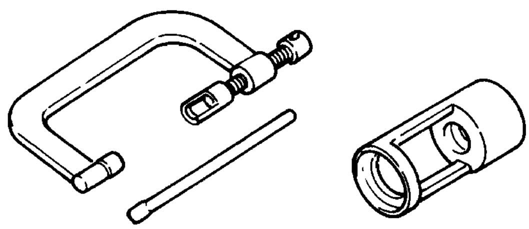
- *Para extraer el motor del bastidor, consultar el **manual de taller "ciclístico"**, donde están indicadas todas las operaciones a efectuar.*

DESMONTAJE DEL MOTOR

El constructor se exime de cualquier responsabilidad, por daños de cualquier naturaleza, ocasionados por un desmontaje y un nuevo montaje del motor y de cada una de sus piezas, con herramientas no idóneas para dichas intervenciones específicas.

*Utilizar exclusivamente **REPUESTOS ORIGINALES MALAGUTI.***

ATTREZZI SPECIALI	*SPEZIAL-WERKZEUG*	SPECIAL TOOLS	*OUTILS SPECIAUX*	HERRAMIENTAS ESPECIALES

Cod. KIT	DESCRIZIONE - *BESCHREIBUNG*- DESCRIPTION - *DESIGNATION* - DESCRIPCION	F.
08601600 KIT ATTREZZATURA 250/150/125	Peso (cod. 08601700) *Gewicht (cod. 08601700)* Weight (cod. 08601700) *Poids (cod. 08601700)* Peso (cod. 08601700) Bullone estrattore albero bilanciere *Abziehschraube der Kipphebelwelle* Rocker arm shaft pulling bolt *Boulon d'extraction de l'axe de balancier* Perno de extracción del eje de balancín empujaválvulas	
	Attrezzo per la regolazione delle valvole (cod. 08601800) *Werkzeug für die Ventilnachstellung (cod. 08601800)* Valve adjusting tool (cod. 08601800) *Outil pour le réglage des soupapes (cod. 08601800)* Herramienta para el ajuste de las válvulas (cod. 08601800)	
	Morsetto per comprimere la molla frizione *Kupplungsfeder-Druckbacke* Clutch spring compression clamp *Etau pour comprimer le ressort-friction* Mordaza para comprimir el muelle de embrague Staffa di fermo della molla frizione (cod. 08601900) *Kupplungsfeder-Spannbacke (cod. 08601900)* Clutch spring locking bracket (cod. 08601900) *Patte de blocage du ressort-friction (cod. 08601900)* Estribo de fijación para el muelle de embrague (cod. 08601900)	
	Estrattore volano (Yamaha 250) (cod. 08602000) *Schwungradabzieher (Yamaha 250) (cod. 08602000)* Flywheel puller (Yamaha 250) (cod. 08602000) *Extracteur volant (Yamaha 250) (cod. 08602000)* Extractor volante (Yamaha 250) (cod. 08602000)	
	Morsetto compressione molle valvole *Ventilfeder-Druckbacke* Valve spring compression clamp *Etau de compression des ressorts soupapes* Mordaza para comprimir el muelle de las válvulas Accessorio (cod. 08602100) *Einrichtung (cod. 08602100)* Accessory (cod. 08602100) *Accessoire (cod. 08602100)* Accesorio (cod. 08602100)	

MOTORE MINARELLI - YAMAHA

250 4T SOHC

raffreddato a liquido

flüssigkeitsgekühlt

liquid cooling system

refroidissement par liquide

refrigeración líquida

INDICE	*INHALT*	CONTENTS	*SOMMAIRE*	ÍNDICE	P
Cinghia trapezoidale, frizione e puleggia secondaria/primaria (rimozione)	*Keilriemen, Kupplung und Sekundär-/ Hauptscheibe (Entfernung)*	V belt, clutch and secondary/primary pulley (removal)	*Courroie trapézoïdale, embrayage et poulie secondaire/primaire (dépose)*	Correa trapezoidal, embrague y polea secundaria/primaria (extracción)	86
Puleggia secondaria (smontaggio)	*Sekundärscheibe (Auseinanderbau)*	Secondary pulley - (disassembly)	*Poulie secondaire (démontage)*	Polea secundaria (desmontaje)	90
Rimozione puleggia primaria	*Entfernung der Hauptscheibe*	Primary pulley removal	*Dépose poulie primaire*	Extracción polea primaria	92
Rimozione puleggia secondaria e cinghia trapezoidale	*Entfernung Sekundärscheibe und Keilriemen*	V belt and secondary pulley removal	*Dépose poulie secondaire et courroie trapézoïdale*	Extracción polea secundaria y correa trapezoidal	92
Smontaggio puleggia secondaria	*Entfernung der Sekundärscheibe*	Secondary pulley disassembly	*Démontage poulie secondaire*	Desmontaje polea secundaria	94
Controllo frizione	*Kupplungsprüfung*	Clutch check	*Contrôle embrayage*	Control embrague	94
Controllo cinghia trapezoidale	*Keilriemenprüfung*	V belt check	*Contrôle courroie trapézoïdale*	Control correa trapezoidal	96
Controllo del peso	*Gewichtsprüfung*	Weight check	*Contrôle du poids*	Control del peso	96
Controllo puleggia secondaria	*Prüfung der Sekundärscheibe*	Secondary pulley check	*Contrôle de la poulie secondaire*	Control polea secundaria	96
Gruppo puleggia primaria	*Hauptscheibengruppe*	Primary pulley unit	*Groupe poulie primaire*	Grupo polea primaria	98
Installazione puleggia secondaria	*Einbau der Sekundärscheibe*	Secondary pulley fitting	*Installation poulie secondaire*	Montaje polea secundaria	100
Generatore C.A. e frizione avviamento Coperchio generatore e bobina statore (rimozione)	*A.C.-Generator und Anfahrkupplung Generatordeckel und Statorspule (Entfernung)*	A.C. Generator and starting clutch - generator cover and stator coil	*Générateur C.A. et embrayage démarreur Couvercle générateur et bobine stator (dépose)*	Generador de corriente C.A. y embrague de arranque Tapa generador y bobina estator (extracción)	106
Generatore C.A. e frizione avviamento (rimozione)	*A.C.-Generator und Anfahrkupplung (Entfernung)*	A.C. Generator and starting clutch - (removal)	*Générateur C.A. et embrayage démarreur (dépose)*	Generador de corriente C.A. y embrague de arranque (extracción)	108
Smontaggio rotore generatore C.A.	*Auseinanderbau des Läufers des A.C.-Generators*	A.C. Generator rotor disassembly	*Démontage rotor générateur C.A.*	Desmontaje rotor del generador de corriente C.A.	110
Controllo ruota dentata di avviamento	*Prüfung des Anfahrzahnrads*	Starting gearwheel check	*Contrôle roue dentée de démarrage*	Control rueda dentada de arranque	112
Installazione rotore generatore C.A.	*Einbau des A.C.-Generatorläufers*	A.C. Generator rotor fitting	*Installation rotor générateur C.A.*	Montaje rotor del generador de corriente C.A.	114
Pompa olio (smontaggio)	*Ölpumpe (Auseinanderbau)*	Oil pump .- (disassembly)	*Pompe huile (démontage)*	Bomba de aceite (desmontaje)	116
Controllo pompa olio	*Prüfung der Ölpumpe*	Oil pump check	*Contrôle pompe huile*	Control de la bomba de aceite	118
Trasmissione (smontaggio)	*Antrieb (Auseinanderbau)*	Drive - (disassembly)	*Transmission (démontage)*	Transmisión (desmontaje)	120
Carter e albero motore (smontaggio)	*Antriebswelle und Gehäuse (Auseinanderbau)*	Drive shaft and case - (disassembly)	*Carter et arbre moteur (démontage)*	Cárter y manivela (desmontaje)	122
Rimozione albero motore	*Entfernung der Antriebswelle*	Drive shaft removal	*Dépose arbre moteur*	Extracción cigüeñal	122
Controllo albero motore	*Prüfung der Antriebswelle*	Drive shaft check	*Contrôle arbre moteur*	Control cigüeñal	124
Installazione del carter	*Einbau des Gehäuses*	Case fitting	*Installation du carter*	Montaje cárter	126
Pompa acqua (rimozione)	*Wasserpumpe (Auseinanderbau)*	Water pump - (disassembly)	*Pompe eau (dépose)*	Bomba de agua (extracción)	128
Installazione pompa acqua	*Einbau der Wasserpumpe*	Water pump fitting	*Installation pompe eau*	Montaje bomba de agua	132
Termostato (rimozione)	*Thermostat (Entfernung)*	Thermostat (removal)	*Thermostat (dépose)*	Termostato (extracción)	136
Carburazione Carburatore (rimozione)	*Vergasung - Vergaser (Entfernung)*	Carburetion Carburettor (removal)	*Carburation Carburateur (dépose)*	Carburación carburador (extracción)	140
Smontaggio carburatore	*Auseinanderbau des Vergasers*	Carburettor disassembly	*Démontage carburateur*	Desmontaje carburador	142
Regolazione livello carburante	*Kraftstoffstandseinstellung*	Fuel level regulation	*Réglage niveau carburant*	Ajuste del nivel de combustible	146
Controllo dispositivo automatico avviamento a freddo	*Prüfung der automatischen Kaltstartvorrichtung*	Cold starting automatic device check	*Contrôle dispositif automatique de démarrage à froid*	Control dispositivo automático de arranque en frío	148
Controllo pompa carburante	*Prüfung der Kraftstoffpumpe*	Fuel pump check	*Contrôle pompe carburant*	Control bomba del combustible	150

CARATTERISTICHE GENERALI

DATI TECNICI

Motore:	
Tipo di motore	Quattro tempi SOHC raffreddato ad acqua, monoalbero a camme in testa.
Disposizione cilindri	Monocilindrico inclinato in avanti.
Cilindrata	0,249 L (249 cm^3)
Alesaggio per corsa	69,0 x 66,8 mm
Rapporto di compressione	10,2 : 1
Pressione di compressione (STD)	1.400 kPa (14 Kg/cm^3, 14 bar) a 500 giri/min
Sistema di avviamento	Motorino elettrico
Sistema di lubrificazione	a carter umido
Olio motore (4 tempi)	Q8 CLASS SAE 10W - 40
Cambio periodico	1,2 L
Capacità totale	1,4 L
Olio trasmissione Capacità totale	0,25 L
Filtro dell'aria: lato carburatore Lato carter	 Elemento filtrante umido Elemento filtrante a secco
Carburatore: Tipo/quantità	 4 U C O O
Costruttore	TEIKEI
Candela: Tipo	 DR8EA - XR2CS - AYSC
Costruttore	Ngk - Bosch - Champion
Distanza elettrodi	0,6 - 0,7 mm
Tipo frizione	Centrifuga automatica, a secco
Trasmissione: Sistema di riduzione primaria	Ingranaggi elicoidali
Rapporto di riduzione primaria	40/15 (2,666)
Sistema di riduzione secondaria	Ingranaggi cilindrici
Rapporto di riduzione secondaria	37/16 (2,312)
Tipo di trasmissione	Automatica monomarcia (cinghia trapezoidale)
Funzionamento	Centrifugo automatico
Monomarcia automatico	2,20 - 0,88 : 1
Impianto elettrico: Accensione	 T.C.I. (Digital)
Generatore	Magnete AC
Tipo batteria	12 V 9AH

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

TECHNISCHE ANGABEN

Motor:	
Motortyp	*SOHC Viertaktmotor, wassergekühlt, obenliegende Einzelnockenwelle*
Zylinderanordnung	*Einzylinder, nach vorne geneigt*
Hubraum	*0,249 L (249 cm^3)*
Bohrung pro Hub	*69,0 x 66,8 mm*
Verdichtungsverhältnis	*10,2 : 1*
Verdichtungsdruck(STD)	*14 bar 500 U/min*
Anlass-System	*Elektrischer Anlasser*
Schmiersystem	*Nassgehäuse*
Motorenöl (Viertakt)	*Q8 CLASS SAE 10W - 40*
Regelmäßiger Ölwechsel	*1,2 L*
Gesamtinhalt	*1,4 L*
Getriebeöl Gesamtinhalt	*0,25 L*
Luftfilter: *Vergaserseite* *Gehäuseseite*	 *Nass-Filtereinsatz* *Trocken-Filtereinsatz*
Vergaser: *Typ/Anzahl*	 *4 U C O O*
Hersteller	*TEIKEI*
Zündkerze: *Typ*	 *DR8EA - XR2CS - AYSC*
Hersteller	*Ngk - Bosch - Champion*
Elektrodenabstand	*0,6 - 0,7 mm*
Kupplungstyp	*automatische Fliehkraft-Trockenkupplung*
Antrieb: *Primäres Untersetzungssystem*	*Schrägräder*
Primäres Untersetzungsverhältnis	*40/15 (2,666)*
Sekundäres Untersetzungssystem	*Stirnräder*
Sekundäres Untersetzungsverhältnis	*37/16 (2,312)*
Antriebstyp	*automatischer Eingangantrieb (Keilriemenantrieb)*
Betrieb	*automatischer Fliehkraftbetrieb*
Automatischer Eingang	*2,20 - 0,88 : 1*
Elektrisches System *Start*	 *T.C.I. (Digital)*
Generator	*AC-Magnet*
Typ Batterie	*12 V 9AH*

MAIN FEATURES

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Engine:

Engine type	SOHC four-stroke engine, water-cooled, single overhead camshaft
Cylinder arrangement	Single-cylinder, cylinders tilted forwards
Displacement	0,249 L (249 cm³)
Bore per stroke	69,0 x 66,8 mm
Compression ratio	10,2 : 1
Compression pressure (STD)	14 bar 500 rpm
Starting system	starting motor
Lubrication system	wet crankcase
Engine oil (four-stroke)	Q8 CLASS SAE 10W - 40
Periodic change	1,2 L
Total capacity	1,4 L
Transmission oil Total capacity	0,25 L
Air filter: Carburettor side	wet-type filter element
Crankcase side	dry-type filter element
Carburettor: Type/quantity	4UC00
Manufacturer	TEIKEI
Spark plug: Type	DR8EA - XR2CS - AYSC
Manufacturer	Ngk - Bosch - Champion
Electrode distance	0,6 - 0,7 mm
Clutch type	automatic centrifugal dry clutch
Drive: Primary reduction system	helical gears
Primary reduction ratio	40/15 (2,666)
Secondary reduction system	spur gears
Secondary reduction ratio	37/16 (2,312)
Drive type	automatic, single-gear (V belt)
Operation	automatic centrifugal operation
Automatic single-gear	2,20 - 0,88 : 1
Electric system: Starting	T.C.I. (Digital)
Generator	AC magnet
Type battery	12 V 9AH

CARACTERISTIQUES GENERALES

DONNEES TECHNIQUES

Moteur:

Type de moteur	*Quatre temps SOHC - refroidissement à eau - mono-arbre à cames en tête.*
Disposition cylindres	*Monocylindrique incliné en avant.*
Cylindrée	*0,249 L (249 cm³)*
Alésage par course	*69,0 x 66,8 mm*
Rapport de compression	*10,2:1*
Pression de compression (STD)	*1.400 kPa (14 Kg/cm³, 14 bars) à 500 tours/mn.*
Système de démarrage	*Démarreur électrique.*
Système de lubrification	*à carter humide.*
Huile moteur (4 temps)	*Q8 CLASS SAE 10W - 40*
Chang. périodique	*1,2 L*
Capacité totale	*1,4 L*
Huile de transmission Capacité totale	*0,25 L*
Filtre à air : côté carburateur	*Filtre à élément liquide.*
côté carter	*Elément filtrant sec.*
Carburateur : type/quantité	*4UC00*
Fabricant	*TEIKEI*
Bougie : type	*DR8EA - XR2CS - AYSC*
Fabricant	*Ngk - Bosch - Champion*
Distance électrodes	*0,6 - 0,7 mm*
Type embrayage	*Centrifuge automatique, à sec.*
Transmission : système de réduction primaire	*Engrenages hélicoïdaux.*
Rapport de réduction primaire	*40/15 (2,666)*
Système de réduction secondaire	*Engrenages cylindriques*
Rapport de réduction secondaire	*37/16 (2,312)*
Type de transmission	*Automatique monomarche (courroie trapézoïdale)*
Fonctionnement	*Centrifuge automatique*
Monomarche automatique	*2,20 - 0,88 : 1*
Installation électrique: llumage	*T.C.I. (Numérique)*
Générateur	*Magnéto CA*
Type batterie	*12V9AH*

CARACTERISTICAS GENERALES

DATOS TECNICOS

Motor:

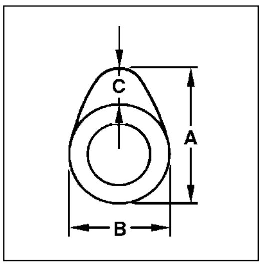
Tipo de motor	Cuatro tiempos SOHC refrigerado por agua, monoárbol de levas en cabeza.
Colocación cilindros	Monocilíndrico inclinado hacia adelante.
Cilindrada	0,249 L (249 cm³)
Diámetro x carrera	69,0 x 66,8 mm
Relación de compresión	10,2 : 1
Presión de compresión	1.400 kPa (14 Kg/cm³, 14 bares) a 500 rpm
Sistema de arranque	Motor eléctrico
Sistema de lubricación	Con cárter húmedo
Aceite motor (4 tiempos)	Q8 CLASS SAE 10W - 40
Cambio peródico	1,2 L
Capacidad total	1,4 L
Aceite transmisión Capacidad total	0,25 L
Filtro de aire: lado carburador	Elemento filtrante húmedo
lado cárter	Elemento filtrante en seco
Carburador: Tipo/cantidad	4UC00
Fabricante	TEIKEI
Bujía: Tipo	DR8EA - XR2CS - AYSC
Fabricante	Ngk - Bosch - Champion
Distancia entre electrodos	0,6 - 0,7 mm
Tipo embrague	Embrague centrífugo automático, en seco
Transmisión: Sistema de reducción primaria	Engranajes helicoidales
Relación de reducción primaria	40/15 (2,666)
Sistema de reducción secundaria	Engranajes cilíndricos
Relación de reducción secundaria	37/16 (2,312)
Tipo de transmisión	Automática monomarcha (correa trapezoidal)
Funcionamiento	Centrífugo automático
Monomarcha automático	2,20 - 0,88 : 1
Sistema eléctrico: Encendido	T.C.I. (Digital)
Generador	Imán AC
Tipo batería	12V 9AH

CARATTERISTICHE DI MANUTENZIONE / *WARTUNGSEIGENSCHAFTEN*

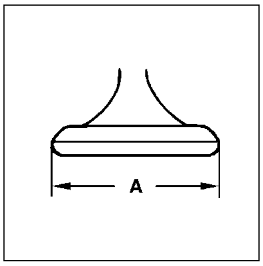
MOTORE / *MOTOR*

Componente	*Teil*	Valore nominale *Nennwert*	Limite *Grenzmaß*
Testa cilindro: Limite di deformazione	*Zylinderkopf* *Verformungsgrenze*	 ***	 0,03 mm
Cilindro: Alesaggio Limite di ovalizzazione	*Zylinder:* *Bohrung* *Unrundheitsgrenze*	 69,000 - 69,005 ***	 69,1 mm 0,03 mm
Albero a camme: Dimensione delle camme (F. 1) Aspirazione "A" Aspirazione "B" Aspirazione "C" Scarico "A" Scarico "B" Scarico "C" Limite di scentratura albero a camme	*Nockenwelle:* *Nockenabmessung (Abb. 1)* *Einlass "A"* *Einlass "B"* *Einlass "C"* *Auslass "A"* *Auslass "B"* *Auslass "C"* *Unmittigkeitsgrenze Nockenwelle*	 36,545 - 36,645 mm 30,021 - 30,121 mm 6,524 mm 36,547 - 36,647 mm 30,067 - 30,167 mm 6,48 mm ***	 36,45 mm 29,92 mm *** 36,45 mm *** *** 0,03 mm
Catena di distribuzione: Tipo/Numero di maglie	*Steuerkette:* *Typ/Anzahl der Glieder*	 DID SC • A - 0404A SDH/104	 ***
Bilanciere/albero bilanciere: Ø interno bilanciere Ø esterno albero bilanciere Gioco albero-bilanciere	*Kipphebel/Kipphebelwelle:* *Kipphebel Innen-Ø* *Kipphebelwelle Außen-Ø* *Spiel Kipphebel - Welle*	 12,000 - 12,018 mm 11,981 - 11,991 mm 0,009 - 0,012 mm	 12,03 mm 11,995 mm ***
Valvole, sedi valvole, guide valvole: gioco della valvola (a freddo) ASP SCAR Dimensioni delle valvole	*Ventil, Ventilsitze, Ventilführungen:* *Ventilspiel (kalt) ASP* *SCAR* *Ventilabmessungen*	 0,08 - 0,12 mm 0,16 - 0,20 mm	 *** ***

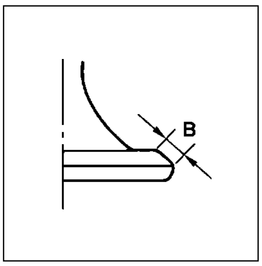
Diametro della testa *Kopfdurchmesser*	Larghezza faccia *Flankenbreite*	Larghezza sede *Sitzbreite*	Spessore margine *Randdicke*
Diametro della testa "A" (F. 2) *Kopfdurchmesser "A" (Abb. 2)*	ASP SCAR	33,9 - 34,1 mm 28,4 - 28,6 mm	*** ***
Larghezza faccia "B" (F. 3) *Flankenbreite "B" (Abb. 3)*	ASP SCAR	3,394 - 3,960 mm 3,394 - 3,960 mm	*** ***
Larghezza sede "C" (F. 4) *Sitzbreite "C" (Abb. 4)*	ASP SCAR	0,9 - 1,1 mm 0,9 - 1,1 mm	*** ***
Spessore del margine "D" (F. 5) *Randdicke "D" (Abb. 5)*	ASP SCAR	0,8 - 1,2 mm 0,8 - 1,2 mm	*** ***
Diametro esterno del gambo *Schaft-Außendurchmesser*	ASP SCAR	5,975 - 5,990 mm 5,960 - 5,975 mm	5,94 mm 5,92 mm
Diametro interno della guida *Führungs-Innendurchmesser*	ASP SCAR	6,000 - 6,012 mm 6,000 - 6,012 mm	6,05 mm 6,05 mm



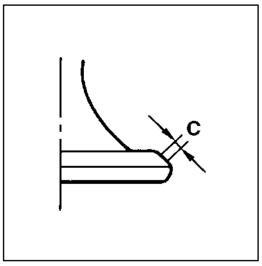
F. 1



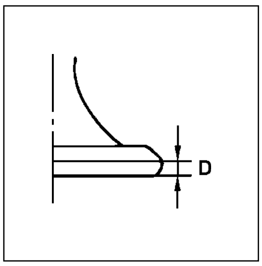
F. 2



F. 3



F. 4



F. 5

MAINTENANCE FEATURES
ENGINE

CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN
MOTEUR

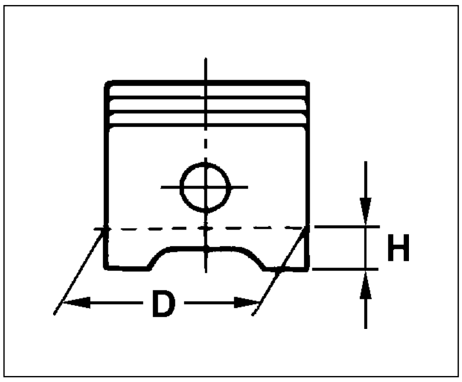
CARACTERISTICAS DE MANTENIMIENTO
MOTOR

Component	***Composant***	**Componente**	**Nominal value** ***Valeur nominale*** **Valor nominal**	**Limit** ***Limite*** **Límite**
Cylinder head Strain limit	*Tête cylindre :* *Limite de déformation*	Culata: Límite de deformación	 ***	 0,03 mm
Cylinder: Bore Ovalization limit	*Cylindre :* *Alésage* *Limite d'ovalisation*	Cilindro: Diámetro Límite de ovalización	 69,000 - 69,005 ***	 69,1 mm 0,03 mm
Camshaft: Cam dimensions (F. 1) Induction "A" Induction "B" Induction "C" Exhaust "A" Exhaust "B" Exhaust "C" Camshaft eccentricity limit	*Arbre à cames :* *Dimensions* *des cames (F. 1)* *Admission "A"* *Admission "B"* *Admission "C"* *Echappement "A"* *Echappement "B"* *Echappement "C"* *Limite d'excentration* *arbre à cames*	Arbol de levas: Dimensión de las levas (F. 1) Admisión "A" Admisión "B" Admisión "C" Escape "A" Escape "B" Escape "C" Límite descentramiento árbol de levas	 36,545 - 36,645 mm 30,021 - 30,121 mm 6,524 mm 36,547 - 36,647 mm 30,067 - 30,167 mm 6,48 mm ***	 36,45 mm 29,92 mm *** 36,45 mm *** *** 0,03 mm
Timing chain: Type / number of links	*Chaîne de distribution :* *type/nombre de maillons*	Cadena de distribución: Tipo/Número de eslabones	 DID SC • A - 0404A SDH/104	 ***
Rocker arm/rocker arm shaft: Rocker arm inner Ø Rocker arm shaft outer Ø Rocker arm-shaft allowance	*Balancier/axe de balancier :* *Ø interne balancier* *Ø externe arbre balancier* *Jeu arbre-balancier*	Balancín/eje balancín: Ø interior balancín Ø exterior eje balancín Juego eje-balancín	 12,000 - 12,018 mm 11,981 - 11,991 mm 0,009 - 0,012 mm	 12,03 mm 11,995 mm ***
Valves, valve seats, valve guides: Valve allowance (cold) ASP SCAR Valve dimensions	*Soupapes, sièges* *soupapes, guides soupapes:* Valve allowance *jeu de la soupape* ASP *(à froid)* SCAR *Dimensions des soupapes*	Válvulas, asiento de las válvulas, guías de válvulas: juego de la válvula (en frío) ASP SCAR Dimensiones de las válvulas	 0,08 - 0,12 mm 0,16 - 0,20 mm	 *** ***

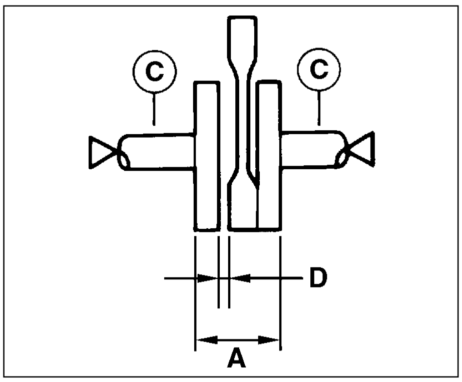
Head diameter ***Diamètre de la tête*** **Diámetro de la cabeza**	**Face width** ***Largeur de face*** **Ancho lado**	**Seat width** ***Largeur siège*** **Ancho asiento**	**Edge thickness** ***Epaisseur bord*** **Espesor margen**
Head diameter "A" (F. 2) *Diamètre de la tête "A" (F. 2)* Diámetro de la cabeza "A" (F. 2)	ASP SCAR	33,9 - 34,1 mm 28,4 - 28,6 mm	*** ***
Face width "B" (F. 3) *Largeur de face "B" (F. 3)* Ancho lado "B" (F. 3)	ASP SCAR	3,394 - 3,960 mm 3,394 - 3,960 mm	*** ***
Seat width "C" (F. 4) *Largeur siège "C" (F. 4)* Ancho asiento "C" (F. 4)	ASP SCAR	0,9 - 1,1 mm 0,9 - 1,1 mm	*** ***
Edge thickness "D" (F. 5) *Epaisseur du bord "D" (F. 5)* Espesor margen "D" (F. 5)	ASP SCAR	0,8 - 1,2 mm 0,8 - 1,2 mm	*** ***
Stem outer diameter *Diamètre extérieur de la tige* Diámetro exterior del vástago	ASP SCAR	5,975 - 5,990 mm 5,960 - 5,975 mm	5,94 mm 5,92 mm
Guide inner diameter *Diamètre intérieur du guide* Diámetro interior de la guía	ASP SCAR	6,000 - 6,012 mm 6,000 - 6,012 mm	6,05 mm 6,05 mm

CARATTERISTICHE DI MANUTENZIONE *WARTUNGSEIGENSCHAFTEN*

Componente	***Teil***	**Valore nominale** *Nennwert*	**Limite** *Grenzmaß*
Gioco tra gambo e guida ASP	*Spiel Schaft - Führung ASP*	0,010 - 0,037 mm	0,08 mm
SCAR	*SCAR*	0,025 - 0,052 mm	0,1 mm
Limite di scentratura del gambo	*Schaft Unmittigkeitsgrenze*	***	0,01 mm
Larghezza sede valvola ASP	*Breite Ventilsitz ASP*	0,9 - 1,1 mm	1,6 mm
SCAR	*SCAR*	0,9 - 1,1 mm	1,6 mm
Molla della valvola:	*Ventilfeder:*		
Lunghezza libera (interna) ASP/SCAR	*Freie Länge (innen) ASP/SCAR*	38,1 mm	36,1 mm
(esterna) ASP/SCAR	*(außen) ASP/SCAR*	36,93 mm	35,0 mm
Dimensione in posizione (valvola chiusa)	*Abmessung in Stellung (geschlossenes Ventil)*		
(interna) ASP/SCAR	*(innen) ASP/SCAR*	30,1 mm	***
(esterna) ASP/SCAR	*(außen) ASP/SCAR*	31,6 mm	***
Pressione di compressione	*Kompressionsdruck*		
(interna) ASP/SCAR	*(innen) ASP/SCAR*	7,8 - 9,0 Kg	***
(esterna) ASP/SCAR	*(außen) ASP/SCAR*	37,22 - 42,83 Kg	***
Limite inclinazione	*Neigungsgrenze*		
(interna) ASP/SCAR	*(innen) ASP/SCAR*	***	2,5°/1,7 mm
(esterna) ASP/SCAR	*(außen) ASP/SCAR*	***	2,5°/1,7 mm
Pistone (F. 6):	*Kolben (Abb. 6)*		
Gioco pistone - cilindro	*Spiel Kolben - Zylinder*	0,02 - 0,04 mm	0,15 mm
Diametro "D" del pistone	*Kolben "D" Durchmesser*	68,965 - 68,980	***
Punto di misura "H"	*Messpunkt "H"*	5 mm	***
Alesaggio sede spinotto pistone	*Bohrung Kolbenbolzensitz*	17,004 - 17,015 mm	17,045 mm
Diametro esterno spinotto pistone	*Kolbenbolzen-Außendurchmesser*	16,991 - 17,000 mm	16,975 mm
Segmenti pistone:	*Kolbenringe:*		
Segmento superiore:	*Oberer Ring:*		
Tipo Rettangolare	*Rechteckig*	***	
Luce all'estremità (segmento montato)	*Stoßöffnung am Ende (eingebauter Ring)*	0,15 - 0,30 mm	0,45 mm
Gioco laterale (segmento smontato)	*Seitenspiel (abgebauter Ring)*	0,04 - 0,08 mm	0,12 mm
2° segmento:	*2. Ring:*		
Tipo Conico	*kegelförmig*	***	
Luce all'estremità (segmento montato)	*Stoßöffnung am Ende (eingebauter Ring)*	0,30 - 0,45 mm	0,7 mm
Gioco laterale	*Seitenspiel*	0,03 - 0,07 mm	0,12 mm
Raschia olio:	*Ölabstreifer:*		
Luce all'estremità (segmento montato)	*Stoßöffnung am Ende (eingebauter Ring)*	0,2 - 0,7 mm	***
Albero motore (F. 7):	*Antriebswelle (Abb. 7):*		
Larghezza manovella "A"	*Kurbelbreite "A"*	59,95 - 60,0 mm	***
Limite di disassamento "C"	*Fluchtfehlergrenze "C"*	0,03 mm	***
Gioco laterale testa di biella "D"	*Seitenspiel Pleuelfuß "D"*	0,35 - 0,85 mm	***



F. 6



F. 7

MAINTENANCE FEATURES / *CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN* / CARACTERISTICAS DE MANTENIMIENTO

Component	*Composant*	Componente	Nominal value *Valeur nominale* Valor nominal	Limit *Limite* Límite
Stem and guide allowance ASP SCAR Stem eccentricity limit Valve seat width ASP ASP SCAR	*Jeu entre tige et guide* *ADMIS.* *ECHAP.* *Limite d'excentration de la tige* *Largeur siège soupape* *ADMIS.* *ECHAP*	Juego entre vástago y guía ASP SCAR Límite descentramiento del vástago Ancho asiento de la válvula ASP SCAR	 0,025 - 0,052 mm *** 0,9 - 1,1 mm 0,9 - 1,1 mm	 0,1 mm 0,01 mm 1,6 mm 1,6 mm
Valve spring: Free length (inside) ASP/SCAR (outer) ASP/SCAR Dimension in position (closed valve) (inside) ASP/SCAR (outer) ASP/SCAR Compression pressure (inside) ASP/SCAR (outer) ASP/SCAR Angle limit (inside) ASP/SCAR (outer) ASP/SCAR	*Ressort de la soupape :* *Longueur libre* *(interne) ADM/ECHAP.* *(externe) ADM/ECHAP.* *Dimension en position* *(soupape fermée)* *(interne) ADM/ECHAP.* *(externe) ADM/ECHAP.* *Pression de compression* *(interne) ADM/ECHAP.* *(externe) ADM/ECHAP.* *Limite inclinaison* *(interne) ADM/ECHAP.* *(externe) ADM/ECHAP.*	Muelle de válvula: Longitud libre (interior) ASP/SCAR (exterior) ASP/SCAR Dimensión en posición (válvula cerrada) (interior) ASP/SCAR (exterior) ASP/SCAR Presión de compresión (interior) ASP/SCAR (exterior) ASP/SCAR Límite inclinación (interior) ASP/SCAR (exterior) ASP/SCAR	 38,1 mm 36,93 mm 30,1 mm 31,6 mm 7,8 - 9,0 Kg 37,22 - 42,83 Kg *** ***	 36,1 mm 35,0 mm *** *** *** *** 2,5°/1,7 mm 2,5°/1,7 mm
Piston (F. 6): Piston-cylinder allowance Piston "D" diameter Point of measure "H" Piston pin seat bore Piston pin outer diameter	*Piston (F. 6) :* *Jeu piston - cylindre* *Diamètre "D" du piston* *Point de mesure "H"* *Alésage siège axe* *piston* *Diamètre extérieur axe piston*	Pistón (F. 6): Juego pistón-cilindro Diámetro "D" del pistón Punto de medición "H" Diámetro asiento del eje del pistón Diámetro exterior del eje del pistón	 0,02 - 0,04 mm 68,965 - 68,980 5 mm 17,004-17,015 mm 16,991-17,000 mm	 0,15 mm *** *** 17,045 mm 16,975 mm
Piston rings: Upper ring: Rectangular type End opening (ring fitted) Side allowance (ring not fitted) 2nd ring: Conical type End opening (ring fitted) Side allowance Scraper ring: End opening (ring fitted)	*Segments piston :* *Segment supérieur :* *Type Rectangulaire* *Orifice à l'extrémité* *(segment monté)* *Jeu latéral* *(segment démonté)* *2e segment :* *Type Conique* *Orifice à l'extrémité* *(segment monté)* *Jeu latéral segment racleur* *d'huile :* *Orifice à l'extrémité* *(segment monté)*	Segmentos del pistón: Segmento superior: Tipo rectangular Abertura en la extremidad (segmento montado) Juego lateral (segmento desmontado) 2° segmento: Tipo cónico Abertura en la extremidad (segmento montado) Juego lateral Rascador de aceite: Abertura en la extremidad (segmento montado)	 0,15 - 0,30 mm 0,04 - 0,08 mm 0,30 - 0,45 mm 0,03 - 0,07 mm 0,2 - 0,7 mm	 *** 0,45 mm 0,12 mm *** 0,7 mm 0,12 mm ***
Drive shaft (F. 7): Crank width "A" Off-line limit "C" Connecting rod big end side allowance "D"	*Arbre moteur (F. 7) :* *Largeur arbre-manivelle "A"* *Limite de désaxement "C"* *Jeu latéral tête* *de bielle "D"*	Cigüeñal (F. 7): Ancho cigüeña "A" Límite de desalineación de los ejes "C" Juego lateral de la cabeza de biela "D"	 59,95 - 60,0 mm 0,03 mm 0,35 - 0,85 mm	 *** *** ***

CARATTERISTICHE DI MANUTENZIONE *WARTUNGSEIGENSCHAFTEN*

Componente	***Teil***	**Valore nominale** ***Nennwert***	**Limite** ***Grenzmaß***
Frizione centrifuga automatica	*Automatischer Fliehkraftkupplung*		
Spessore ceppo frizione	*Dicke Kupplungsbacke*	3,0 mm	2,0 mm
Ø interno campana frizione	*Kupplungsgehäuse Innendurchmesser*	135 mm	135,5 mm
Lunghezza libera molla ceppo frizione	*Freie Länge Kupplungsbackenfeder*	28,1 mm	***
Ø esterno peso	*Gewicht Außendurchmesser*	20 mm	19,5 mm
Frizione - giri innesto	*Kupplung – Einschaltumdrehungen*	2,100 - 2,700 giri/min	***
Frizione - giri blocco	*Kupplung - Sperrumdrehungen*	3,700 - 4,700 giri/min	***
Cinghia trapezoidale:	*Keilriemen:*		
Larghezza cinghia	*Riemenbreite*	22,6 mm	21,0
Carburatore:	*Vergaser:*		
Tipo	*Typ*	Y28V - 1B - 1	
Sigla di identificazione	*Ident.-Kennzeichen*	4UC 00 [4UD 00 (CH,A)]	***
Ø esterno Venturi	*Venturi Außendurchmesser*	Ø 28	***
Getto principale (M.J.)	*Hauptdüse* (M.J.)	# 130	***
Getto aria principale (M.A.J.)	*Hauptluftdüse* (M.A.J.)	Ø 0,9	***
Spillo conico (J.N.)	*Kegelnadel* (J.N.)	5D32 - 3/5	***
Dimensione valvola farfalla (Th.V.)	*Abmessungen Ventilklappe* (Th.V.)	11°	***
Getto aria minimo (P.A.J.1)	*Min. Luftdüse* (P.A.J.1)	Ø 1,2	***
Polverizzatore (N.J.)	*Einspritzdüse* (N.J.)	Ø 2,585	***
Uscita minimo (P.O.)	*Leerlauf Auslass* (P.O.)	Ø 0,8	***
Getto del minimo (P.J.)	*Leerlaufdüse* (P.J.)	# 44	***
Bypass (B.P.)	*Bypass* (B.P.)	0,7 x 4	***
Vite del minimo (P.S.)	*Leerlaufschraube* (P.S.)	$1^{7/8}$	***
Misura sede valvola (V.S.)	*Ventilsitzabmessung* (V.S.)	1,4	***
Getto avviamento 1 (G.S.1)	*Düse Anlass 1* (G.S.1)	Ø 4,45	***
Getto avviamento 2 (G.S.2)	*Düse Anlass 2* (G.S.2)	Ø 0,5	***
Altezza galleggiante (F.H.)	*Schwimmerhöhe* (F.H.)	27 mm	***
Regime minimo motore	*Motoren-Leerlaufdrehzahl*	1,450 - 1,550 giri/min	***
Depressione di aspirazione	*Saugvakuum*	220 - 260 mmHg	***
Temperatura olio	*Öltemperatur*	65 - 75°C	***
Temperatura liquido di raffreddamento	*Flüssigkeitsmittel-Temperatur*	80°C	***
Pompa carburante:	*Kraftstoffpumpe:*		
Tipo a depressione	*Saugtyp*		
Modello/costruttore:	*Typ/Hersteller*	4HC/MIKUNI	***
Pompa olio:	*Ölpumpe:*		
Tipo trocoidale	*Trochoidentyp*		***
Gioco all'estremità	*Spiel am Ende*	0,1 - 0,34 mm	0,4 mm
Gioco laterale	*Seitenspiel*	0,013 - 0,036 mm	0,15 mm
Gioco tra alloggiamento e rotore	*Spiel Gehäuse/Läufer*	0,04 - 0,09 mm	0,15 mm
Valvola termostatica:	*Thermostatisches Ventil*		
Tipo/costruttore	*Typ/Hersteller*	4HC/NIHON THERMOSTAT	
Temperatura apertura valvola	*Ventilöffnungstemperatur*	80,5 - 83,5°C	
Temperatura piena apertura valvola	*Temperatur Ventil ganz geöffnet*	95°C	
Corsa piena apertura valvola	*Hub Ventil ganz geöffnet*	3 mm	

MAINTENANCE FEATURES — *CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN* — CARACTERISTICAS DE MANTENIMIENTO

Component	*Composant*	Componente	Nominal value *Valeur nominale* Valor nominal	Limit *Limite* Límite
Automatic centrifugal clutch	*Friction centrifuge automatique*	Embrague centrífugo automático		
Clutch block thickness	*Epaisseur bloc de friction*	Espesor mordaza de embrague	3,0 mm	2,0 mm
Clutch casing inner diameter	*Ø intérieur cloche d'embrayage*	Ø interior de la campana de embrague	135 mm	135,5 mm
Clutch block spring	*Longueur libre ressort bloc*	Longitud libre muelle		
free length	*friction*	mordaza de embrague	28,1 mm	***
Weight outer diameter	*Ø extérieur poids*	Ø exterior peso	20 mm	19,5 mm
Clutch - engage revolutions	*Friction - tours embrayage*	Embrague - vueltas acoplamiento	2,100 - 2,700 giri/min	***
Clutch - locking revolutions	*Friction - tours blocage*	Embrague - vueltas bloqueo	3,700 - 4,700 giri/min	***
V belt:	*Courroie trapézoïdale :*	Correa trapezoidal:		
Belt width	*Largeur courroie*	Ancho correa	22,6 mm	21,0
Carburettor:	*Carburateur :*	Carburador:		
Type	*Type*	Tipo	Y28V - 1B - 1	
Identification initials	*Sigle d'identification*	Marca de identificación	4UC 00	
			[4UD 00 (CH,A)]	***
Venturi outer diameter	*Ø extérieur Venturi*	Ø exterior del tubo Venturi	Ø 28	***
Main jet (M.J.)	*Gicleur principal (M.J.)*	Chorro principal (M.J.)	# 130	***
Main air jet (M.A.J.)	*Gicleur air principal (M.A.J.)*	Chorro de aire principal (M.A.J.)	Ø 0,9	***
Conical needle (J.N.)	*Pointeau conique (J.N.)*	Aguja cónica (J.N.)	5D32 - 3/5	***
Throttle valve	*Dimension vanne*	Dimensión válvula de		
dimension (Th.V.)	*papillon (Th.V.)*	mariposa (Th.V.)	11°	***
Min. air jet (P.A.J.1)	*Gicleur air ralenti (P.A.J.1)*	Chorro aire mínimo (P.A.J.1)	Ø 1,2	***
Spray nozzle (N.J.)	*Injecteur (N.J.)*	Pulverizador (N.J.)	Ø 2,585	***
Min. outlet (P.O.)	*Echap. ralenti (P.O.)*	Salida mínimo (P.O.)	Ø 0,8	***
Min. jet (P.J.)	*Gicleur du ralenti (P.J.)*	Chorro del mínimo (P.J.)	# 44	***
Bypass (B.P.)	*By-pass (B.P.)*	Derivación (B.P.)	0,7 x 4	***
Idling speed screw (P.S.)	*Vis de réglage du ralenti (P.S.)*	Tornillo del mínimo (P.S.)	$1^{7/8}$	***
Valve seat measure (V.S.)	*Mesure siège soupape (V.S.)*	Medida asiento de la válvula (V.S.)	1,4	***
Starting jet 1 (G.S.1)	*Gicleur démarrage 1 (G.S.1)*	Chorro arranque 1 (G.S.1)	Ø 4,45	***
Starting jet 2 (G.S.2)	*Gicleur démarrage 2 (G.S.2)*	Chorro arranque 2 (G.S.2)	Ø 0,5	***
Float height (F.H.)	*Hauteur Flotteur (F.H.)*	Altura flotador (F.H.)	27 mm	***
Engine idling speed	*Régime ralenti*	Régimen de giro al ralentí del motor	1,450 - 1,550 giri/min	***
Induction vacuum	*Dépression d'admission*	Depresión de aspiración	220 - 260 mmHg	***
Oil temperature	*Température huile*	Temperatura aceite	65 - 75°C	***
Coolant	*Température liquide de*	Temperatura líquido		
temperature	*refroidissement*	refrigerante	80°C	***
Fuel pump:	*Pompe carburant :*	Bomba del combustible:		
Vacuum type	*Type à dépression*	Tipo por depresión		
Type/manufacturer:	*Modèle/fabricant :*	Modelo/fabricante:	4HC/MIKUNI	***
Oil pump:	*Pompe huile :*	Bomba de aceite:		
Trochoidal type	*Type trocoïdal*	Tipo trocoidal		***
End allowance	*Jeu à l'extrémité*	Juego en las extremidades	0,1 - 0,34 mm	0,4 mm
Side allowance	*Jeu latéral*	Juego lateral	0,013 - 0,036 mm	0,15 mm
Housing-rotor allowance	*Jeu entre logement et rotor*	Juego entre el alojamiento y el rotor	0,04 - 0,09 mm	0,15 mm
Thermostatic valve	*Soupape thermostatique :*	Válvula termoestática:		
Type/manufacturer	*Type/fabricant*	Tipo/fabricante	4HC/NIHON THERMOSTAT	
Valve opening temperature	*Température ouverture soupape*	Temperatura apertura válvula	80,5 - 83,5°C	
Valve full opening	*Température max. ouverture*	Temperatura llena apertura		
temperature	*soupape*	válvula	95°C	
Valve full opening stroke	*Course ouverture totale soupape*	Carrera total apertura válvula	3 mm	

CARATTERISTICHE DI MANUTENZIONE *WARTUNGSEIGENSCHAFTEN*

Componente	***Teil***	**Dimensione** *Abmessungen*
Cuscinetti e paraolio:	***Lager und Dichtringe:***	
Cuscinetto testa di biella	*Lager Pleuelfuß*	32 x 40 x 20 (cucinetto a spillo)
Cuscinetto albero motore (sinistro)	*Lager Antriebswelle (links)*	6306
Cuscinetto albero motore (destro)	*Lager Antriebswelle (rechts)*	63/28
Paraolio albero motore (sinistro)	*Antriebswellendichtring (links)*	SD - 30 - 45 - 5
Paraolio albero motore (destro)	*Antriebswellendichtring (rechts)*	S7 - 14 - 27 - 6
Cuscinetto pompa acqua	*Lager Wasserpumpe*	6000
Anello di tenuta pompa acqua	*Wasserpumpendichtring*	S - 10 - 21 - 5
Cuscinetto albero primario (sinistro)	*Lager Hauptwelle (links)*	15NQ2815
Cuscinetto albero primario (destro)	*Lager Hauptwelle (rechts)*	15NQ2815
Cuscinetto albero secondario (sinistro)	*Lager Vorgelegewelle (links)*	6303
Cuscinetto albero secondario (destro)	*Lager Vorgelegewelle (rechts)*	6272
Paraolio albero secondario	*Vorgelegewellendichtring*	SD8 - 32 - 52 - 7
Cuscinetto albero a camme (sinistro)	*Lager Nockenwelle (links)*	6005
Cuscinetto albero a camme (destro)	*Lager Nockenwelle (rechts)*	6202Z
Cuscinetto trasmissione primaria (sinistro)	*Lager Hauptantrieb (links)*	6205
Cuscinetto trasmissione primaria (destro)	*Lager Hauptantrieb (rechts)*	6302
Paraolio trasmissione primaria	*Hauptantriebsdichtring*	SD8 - 32 - 52 - 7

MAINTENANCE FEATURES

CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN

CARACTERISTICAS DE MANTENIMIENTO

Component	***Composant***	**Componente**	**Dimension** ***Dimension*** **Dimensión**
Bearings and oil seals:	***Roulements et pare-huile :***	**Cojinetes y retén de aceite:**	
Bearing of the connecting rod big end (needle bearing)	*Roulement tête de bielle (roulement à aiguilles)*	Cojinete cabeza de biela (rodamiento de agujas)	32 x 40 x 20
Drive shaft bearing (left)	*Roulement arbre moteur (gauche)*	Cojinete cigüeñal (izquierdo)	6306
Drive shaft bearing (right)	*Roulement arbre moteur (droit)*	Cojinete cigüeñal (derecho)	63/28
Drive shaft oil seal (left)	*Pare-huile arbre moteur (gauche)*	Retén de aceite cigüeñal (izquierdo)	SD - 30 - 45 - 5
Drive shaft oil seal (right)	*Pare-huile arbre moteur (droit)*	Retén de aceite cigüeñal (derecho)	S7 - 14 - 27 - 6
Water pump bearing	*Roulement pompe eau*	Cojinete bomba de agua	6000
Water pump sealing ring	*Bague d'étanchéité pompe eau*	Anillo de retención bomba de agua	S - 10 - 21 - 5
Main shaft bearing (left)	*Roulement arbre primaire (gauche)*	Cojinete del eje primario (izquierdo)	15NQ2815
Main shaft bearing (right)	*Roulement arbre primaire (droit)*	Cojinete del eje primario (derecho)	15NQ2815
Jackshaft bearing (left)	*Roulement arbre secondaire (gauche)*	Cojinete del eje secundario (izquierdo)	6303
Jackshaft bearing (right)	*Roulement arbre secondaire (droit)*	Cojinete del eje secundario (derecho)	6272
Jackshaft oil seal	*Pare-huile arbre secondaire*	Retén de aceite del eje secundario	SD8 - 32 - 52 - 7
Camshaft bearing (left)	*Roulement arbre à cames (gauche)*	Cojinete del árbol de levas (izquierdo)	6005
Camshaft bearing (right)	*Roulement arbre à cames (droit)*	Cojinete del árbol de levas (derecho)	6202Z
Main drive bearing (left)	*Roulement transmission prim (gauche)*	Cojinete transmisión primaria (izquierdo)	6205
Main drive bearing (right)	*Roulement transmission primaire (droit)*	Cojinete transmisión primaria (derecho)	6302
Main drive oil seal	*Pare-huile transmission primaire*	Retén de aceite transmisión primaria	SD8 - 32 - 52 - 7

CARATTERISTICHE DI MANUTENZIONE

PARTE ELETTRICA

WARTUNGSEIGENSCHAFTEN

ELEKTRIK

Componente	*Teil*	Valore nominale *Nennwert*	Limite *Grenzmaß*
Anticipo accensione:	***Zündvorverstellung:***		
Anticipo accensione (P.M.S.I.)	*Verstellung (P.M.S.I.) U/min*	10° a 1.500 giri/min	***
Anticipo massimo (P.M.S.I.)	*Max. Verstellung (P.M.S.I.) U/min*	32° a 5.000 giri/min	***
Tipo dispositivo anticipo: Elettrico	*Verstellertyp: elektrisch*		***
Unità accensione:	***Zündeinheit:***		
Resistenza/colore bobina di raccolta Giallo/nero	*Widerstand/Spulenfarbe Gelb/schwarz*	168-252 Ω a 20°C	***
Modello/Costruttore	*Typ/Hersteller*	J4T069/MITSUBISHI	***
Bobina accensione:	***Zündspule:***		
Modello/Costruttore	*Typ/Hersteller*	F6T507/MITSUBISHI	***
Distanza minima elettrodi candela	*Zündkerze - Min. Elektrodenabstand*	6 mm	***
Resistenza avvolgimento primario	*Primärwicklungswiderstand*	3,6 - 4,8 Ω a 20°C	***
Resistenza avvolgimento secondario	*Sekundärwicklungswiderstand*	10,7 - 14,5 KΩ a 20°C	***
Cappuccio candele:	***Zündkerzenkappe:***		
Tipo: in resina	*Typ: Harz*		***
Resistenza	*Widerstand*	5 KΩ	***
Sistema di carica:	***Ladungssystem:***		
Tipo: magnete corrente alternate	*Typ: A.C.-Magnet*		***
Modello/Costruttore	*Typ/Hersteller*	4HC/MITSUBISHI	***
Uscita nominale	*Nennausgang U/min*	14V 16A a 5.000 giri/min	***
Resistenza bobina statore/colore Bianco/bianco	*Statorspulenwiderstand/Farbe Weiß/weiß*	0,8 - 1,0 Ω a 20°C	***
Raddrizzatore/regolatore:	***Gleichrichter/Regler***		
Modello/Costruttore	*Typ/Hersteller*	SH640D - 12/ SHINDENGEN	***
Tensione regolata in assenza di carico	*Ladungsfreie Regelspannung*	14,7 V	***
Capacità	*Kapazität*	20 A	***
Tensione di resistenza	*Widerstandspannung*	200 V	***
Batteria:	***Batterie:***		
Densità elettrolito	*Elektrolytendichte*	1,310	***
Sistema di avviamento elettrico:	***Elektrischer Anlass:***		
Tipo: a ingranaggio sempre in presa	*Typ: Getrieberäder ständig in Eingriff*		
Motorino d'avviamento:	***Anlasser:***		
Modello/Costruttore/Sigla identificazione	*Typ/Hersteller/Ident. Kennzeichen*	SM-13/MITSUBA/ SM-13454	*** ***
Tensione di funzionamento	*Betriebsspannung*	12 V	***
Uscita	*Ausgang*	0,65 kW	***
Resistenza avvolgimento rotore	*Läuferwicklungswiderstand*	0,0012-0,0022 Ω a 20°C	***
Lunghezza totale spazzole	*Gesamtlänge Bürsten*	12,5 mm	4 mm
Quantità spazzole	*Bürstenanzahl*	2	***
Forza della molla	*Federkraft*	570 - 920 g	570 g
Diametro commutatore	*Schalterdurchmesser*	28 mm	27 mm
Profondità intaglio mica	*Glimmereinschnittstiefe*	0,7 mm	***

MAINTENANCE FEATURES

ELECTRIC COMPONENTS

CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN

PARTIE ELECTRIQUE

CARACTERISTICAS DE MANTENIMIENTO

PARTE ELECTRICA

Component	*Composant*	Componente	Nominal value *Valeur nominale* Valor nominal	Limit *Limite* Límite
Spark advance: Spark advance (P.M.S.I.) rpm Max. advance (P.M.S.I.) rpm Advance device: Electric type	***Avance à l'allumage :*** *Avance à l'allumage (P.M.S.I.)* *Avance maximum (P.M.S.I.)* *Type dispositif avance :* *électrique*	**Avance al encendido:** Avance al encendido (P.M.S.I.) Avance máximo (P.M.S.I.) Tipo dispositivo avance: Eléctrico	 10° a 1.500 giri/min 32° a 5.000 giri/min	 *** *** ***
Ignition unit: Resistance/coil colour Yellow/black Type/manufacturer	***Unité d'allumage :*** *Résistance/couleur bobine* *réceptrice - Jaune/noir* *Modèle/Fabricant*	**Instalación de encendido:** Resistencia/color bobina colectora Amarillo/negro Modelo/Fabricante	 168-252 Ω a 20°C J4T069/MITSUBISHI	 *** ***
Ignition coil: Type/manufacturer Spark plug electrode min. distance Main winding resistance Secondary winding resistance	***Bobine d'allumage :*** *Modèle/Fabricant* *Distance minimum* *électrodes bougie* *Résistance bobinage* *primaire* *Résistance bobinage* *secondaire*	**Bobina de encendido:** Modelo/Fabricante Distancia mínima electrodos bujía Resistencia arrollamiento primario Resistencia arrollamiento secundario	 F6T507/MITSUBISHI 6 mm 3,6 - 4,8 Ω a 20°C 10,7-14,5 KΩ a 20°C	 *** *** *** ***
Spark plug cap: Type: resin Resistance	***Capuchon de bougies :*** *Type : en résine* *Résistance*	**Protector de bujías:** Tipo: de resina Resistencia	 *** 5 KΩ	 ***
Loading system: Type: A.C. magnet Type/manufacturer Nominal output rpm Stator coil resistance/colour white/white	***Système de charge :*** *Type : magnéto courant* *alternatif - Modèle/Fabricant* *Sortie nominale* *Résistance bobine* *stator/couleur* *Blanc/blanc*	**Sistema de carga:** Tipo: imán corrientes alternas Modelo/Fabricante Salida nominal Resistencia bobina estator/color Blanco/blanco	 4HC/MITSUBISHI 14V 16A a 5.000 giri/min 0,8 - 1,0 Ω a 20°C	 *** *** *** ***
Rectifier/regulator: Type/manufacturer No-load regulated voltage Capacitance Resistance voltage	***Redresseur/régulateur :*** *Modèle/Fabricant* *Tension réglée en l'absence* *de charge* *Capacité* *Tension de résistance*	**Rectificador/regulador:** Modelo/Fabricante Tensión ajustada en ausencia de carga Capacidad Tensión de resistencia	 SH640D - 12/ SHINDENGEN 14,7 V 20 A 200 V	 *** *** *** ***
Battery: Electrolyte density	***Batterie :*** *Densité électrolyte*	**Batería:** Densidad electrólito	 1,310	 ***
Electric starting system: Type: gear always meshed **Starting motor:** Type/manufacturer/ Identification initials Operating voltage Output Rotor winding resistance Brush total length Brush quantity Spring force Switch diameter Mica cut depth	***Système d'allumage électrique :*** *Type : à engrenage toujours* *en prise* ***Démarreur :*** *Modèle/Fabricant/Sigle* *d'identification* *Tension de fonctionnement* *Sortie* *Résistance bobinage* *rotor* *Longueur totale balais* *Quantité balais* *Force du ressort* *Diamètre commutateur* *Profondeur entaille mica*	**Sistema de arranque eléctrico:** Tipo: por ruedas de engrane permanente **Motor de arranque:** Modelo/Fabricante/ Marca de identificación Tensión de funcionamiento Salida Resistencia arrollamiento rotor Longitud total de las escobillas Cantidad escobillas Fuerza del muelle Diámetro conmutador Profundidad hendidura	 SM-13/MITSUBA/ SM-13454 12 V 0,65 kW 0,0012-0,0022 Ω a 20°C 12,5 mm 2 570 - 920 g 28 mm 0,7 mm	 *** *** *** *** *** 4 mm *** 570 g 27 mm ***

MANUTENZIONE PERIODICA *REGELMÄßIGE WARTUNG*

PARTE *ABSCHNITT* SECTION *PARTIE* PARTE	OPERAZIONE *ARBEIT* OPERATION *OPERATION* OPERACION
Gioco valvole *Ventilspiel* Valve allowance *Jeu soupapes* Juego de válvulas	Controllare e regolare il gioco valvole a motore freddo *Beim kalten Motor, das Ventilspiel prüfen und einstellen* Check and adjust the valve allowance when engine is cold *Contrôler et régler le jeu des soupapes (moteur froid)* Controlar y ajustar el juego de válvulas con el motor frío
Candela *Zündkerze* Spark plug *Bougie* Bujía	Controllare le condizioni. Regolare la distanza fra gli elettrodi e pulire *Den Zustand prüfen. Den Elektrodenabstand einstellen und reinigen* Check the conditions. Adjust the distance between the electrodes and clean *Contrôler les conditions. Régler la distance entre les électrodes et nettoyer* Controlar las condiciones. Ajustar la distancia entre los eléctrodos y limpiar
Tubazione carburante *Kraftstoffleitung* Fuel pipe *Canalisation carburant* Tubería de combustible	Verificare che il tubo carburante e tubo depressione siano integri *Prüfen, ob die Kraftstoff- und die Saugleitung fehlerhaft sind* Check if the fuel pipe and the vacuum pipe are intact *Vérifier si le tube carburant et le tube dépression sont intacts* Comprobar que el tubo del combustible y el tubo de depresión estén íntegros
Regime minimo *Leerlaufdrehzahl* Idling speed *Ralenti* Régimen de giro al ralentí	Controllare e regolare regime minimo del motore *Die Motor-Leerlaufdrehzahl prüfen und einstellen* Check and regulate the engine idling speed *Contrôler et régler ralenti* Controlar y ajustar el régimen de giro al ralentí del motor
Olio motore *Motorenöl* Engine oil *Huile moteur* Aceite motor	Sostituire *Wechseln* Change *Vidanger* Sustituir
Filtro olio *Ölfilter* Oil filter *Filtre à huile* Filtro de aceite	Pulire con solvente *Mit Lösemittel reinigen* Clean with solvent *Nettoyer avec solvant* Limpiar con solvente
Olio trasmissione *Getriebeöl* Transmission oil *Huile transmission* Aceite transmisión	Sostituire *Wechseln* Change *Vidanger* Sustituir
Filtro aria *Luftfilter* Air filter *Filtre à air* Filtro de aire	Pulire con solvente e inumidire con olio *Mit Lösemittel reinigen und mit Öl benetzen* Clean with solvent and wet with oil *Nettoyer avec solvant et humidifier avec de l'huile* Limpiar con solvente y humedecer con aceite
Filtro carter *Gehäusefilter* Crankcase filter *Filtre carter* Filtro cárter	Pulire con aria compressa *Abblasen (Druckluft)* Clean with compressed air *Nettoyer à l'air comprimé* Limpiar con aire comprimido

ROUTINE MAINTENANCE
ENTRETIEN PERIODIQUE
MANTENIMIENTO PERIODICO

TIPO *TYP* TYPE *TYPE* TIPO	DOPO IL RODAGGIO *NACH DER EINLAUFZEIT* AFTER RUNNING IN *APRES RODAGE* TRAS EL RODAJE 1.000 Km	OGNI - *ALLE* - EVERY - *TOUS LES* - CADA 6.000 Km o 6 mesi *6000 Km oder 6 Monate* 6000 Km or 6 months *6 000 km ou 6 mois* 6000 Km ó 6 meses	12.000 Km o 12 mesi *12000 Km oder 12 Monate* 12000 Km or 12 months *12 000 km ou 12 mois* 12.000 Km ó 12 meses
-	ogni 12.000 Km *alle 12000 km* every 12000 km *tous les 12 000 km* cada 12.000 Km		
Vedere controllo candela *Siehe Zündkerzenprüfung* See spark plug check *Voir contrôle bougie* Véase control bujía	O	O	O
-		O	O
-	O	O	O
Vedere controllo olio motore *Siehe Motorenölprüfung* See engine oil check *Voir contrôle huile moteur* Véase control aceite motor		Sostituire *Wechseln* Every *Vidanger* Sustituir	Sostituire ogni 3.000 Km *Alle 3000 km wechseln* Change every 3000 km *Vidanger tous les 3000 km* Sustituir cada 3.000 Km
-		Pulire *Reinigen* Clean *Nettoyer* Limpiar	Pulire ogni 3.000 Km *Alle 3000 km reinigen* Clean every 3000 km *Nettoyer tous les 3000 km* Limpiar cada 3.000 Km
Come olio motore *Wie Motorenöl* Same as engine oil *Comme huile moteur* Como aceite motor		Sostituire *Wechseln* Change *Vidanger* Sustituir	Sostituire ogni 10.000 Km *Alle 10000 km wechseln* Change every 10000 km *Vidanger tous les 10000 km* Sustituir cada 10.000 Km
Come olio motore *Wie Motorenöl* Same as engine oil *Comme huile moteur* Como aceite motor		O	O
-		O	O

REGOLAZIONE GIOCO VALVOLE

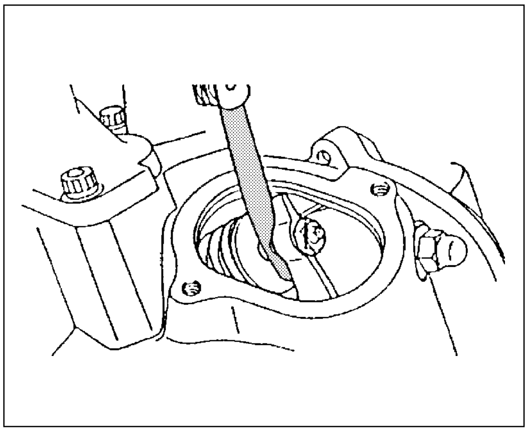
⚠ *La regolazione va effettuata a **motore freddo** e temperatura ambiente.*

Rimuovere:
- Candela.
- Coperchio valvola lato aspirazione.
- Coperchio valvola lato scarico.

Rimuovere:
- Tappo controllo anticipo.

Misurare:
- Gioco delle valvole.

Aspirazione: 0,08 - 0,12 mm
Scarico: 0,16 - 0,20 mm



F. 8

VENTILSPIELEINSTELLUNG

⚠ *Beim **kalten Motor** und bei Umgebungstemperatur einstellen.*

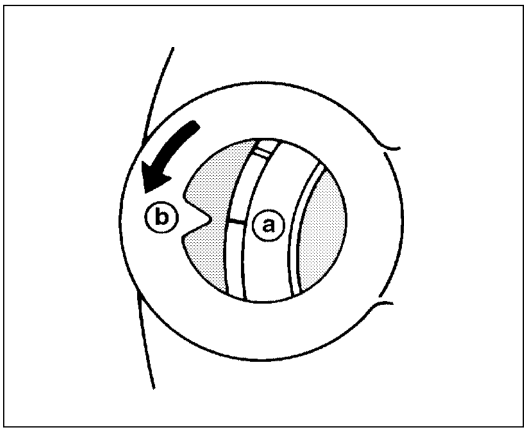
Entfernen:
- *Zündkerze*
- *Ventildeckel, Einlassseite*
- *Ventildeckel, Auslassseite*

Entfernen:
- *Verstellkontrollenverschluß*

Abmessen:
- *Ventilspiel*

Einlass: 0,08 - 0,12 mm
Auslass: 0,16 - 0,20 mm

Procedura di controllo:
- Ruotare la puleggia fissa primaria in senso antiorario per allineare la tacca (a - F. 9) sul rotore con il riferimento (b - F. 9) sul coperchio motore, determinando in questo modo il "**punto morto superiore**".
- Misurare il gioco delle valvole utilizzando uno spessimetro lamellare.
- Procedere alla regolazione del gioco valvole.



F. 9

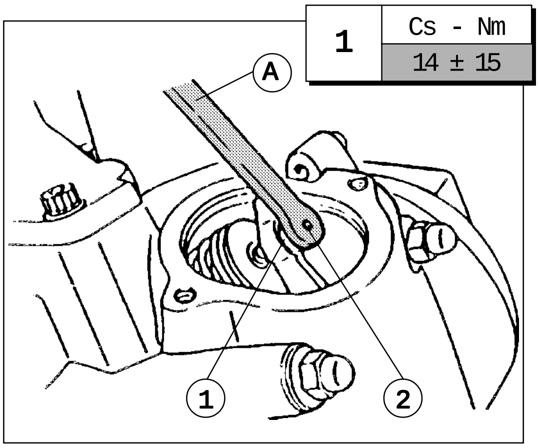
Prüfverfahren:
- *Die feste Hauptriemenscheibe gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Kerbe (a - Abb. 9) auf dem Läufer mit der Bezugsmarke (b - Abb. 9) auf der Motorhaube auszurichten. Auf diese Weise wird der "**obere Totpunkt**" bestimmt.*
- *Das Ventilspiel mit einer lamellaren Dickenlehre abmessen.*
- *Das Ventilspiel einstellen.*

Procedura di regolazione:
- Allentare il controdado (1 - F. 10).
- Avvitare o svitare il registro (2) con l'attrezzo (A), fino ad ottenere il valore del gioco valvole prescritto.
  Avvitando: il gioco valvole **diminuisce.**
  Svitando: il gioco valvole **aumenta.**

Attrezzo A:
cod. Kit **08601600**

- Trattenere il registro (2 - F. 10) per impedire che si sposti e serrare il controdado (1 - F. 10).
- Misurare il gioco delle valvole.
- Se il gioco non è corretto, ripetere la procedura appena descritta fino a riportarlo al valore prescritto.

1	Cs - Nm
	14 ± 15



F. 10

Einstellverfahren:
- *Die Kontermutter (1 - Abb.10) lösen.*
- *Die Klappe (2) mit dem Werkzeug (A) anziehen oder ausschrauben, bis zur Erreichung des vorgeschriebenen Ventilspielwerts.*
  ***Anziehen:** Das Ventilspiel verringert.*
  ***Ausschrauben:** Das Ventilspiel steigt.*

Werkzeug A:
*Kit Code **08601600***

- *Die Klappe (2 - Abb.10) festhalten, um ihre Bewegung zu verhindern, und mit der Kontermutter (1 - Abb.10) anziehen.*
- *Das Ventilspiel abmessen.*
- *Stimmt das Spiel mit dem richtigen Wert nicht überein, den Vorgang bis zur Erreichung des vorgeschriebenen Werts wiederholen.*

VALVE ALLOWANCE ADJUSTMENT

⚠ The adjustment is to be carried out with **cold engine** and at environment temperature.

Remove:
- Spark plug
- Valve cover, induction side
- Valve cover, exhaust side

Remove:
- Advance control plug.

Measure:
- Valve allowance

Induction: 0,08 - 0,12 mm
Exhaust: 0,16 - 0,20 mm

Check operation:
- Turn the primary fixed pulley counter-clockwise in order to align the mark (a - F. 9) on the rotor with the reference mark (b - F. 9) on the engine cover. In this way you obtain the "**top dead centre**".
- Measure the valve allowance by means of a lamellar thickness gauge
- Adjust the valve allowance.

Adjusting operation:
- Loosen the counter-nut (1 - F. 10).
- Tighten or unscrew the register (2) by means of the tool (A) up to reaching the prescribed valve allowance value.
  Tighten: valve allowance **decreases.**
  Unscrew: valve allowance **increases.**

Tool A:
Kit code **08601600**

- Hold the register (2 - F. 10) in order to prevent it from moving and tighten the counter-nut (1 - F. 10)
- Measure the valve allowance.
- If the allowance does not correspond to the correct value, repeat this operation up to reaching the prescribed value.

REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES

⚠ *Le réglage doit être effectué quand le **moteur est froid** et à température ambiante.*

Enlever :
- *la bougie.*
- *le couvercle de la soupape côté admission*
- *le couvercle de la soupape côté échappement.*

Enlever :
- *le bouchon de contrôle de l'avance*

Mesurer :
- *le jeu des soupapes.*

Admission: 0,08 - 0,12 mm
Echappement: 0,16 - 0,20 mm

Procédure de contrôle :
- *tourner la poulie fixe primaire dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, pour aligner le repère (a - F. 9) sur le rotor en face de la référence (b - F. 9) sur le couvercle du moteur. Ainsi on détermine le **"point mort supérieur".***
- *mesurer le jeu des soupapes à l'aide d'un épaisseurmètre lamellaire.*
- *procéder au réglage du jeu des soupapes.*

Procédure de réglage :
- *desserrer le contre-écrou (1 - F. 10).*
- *visser ou dévisser la vis de réglage (2) à l'aide de l'outil (A), jusqu'à l'obtention de la valeur du jeu des soupapes indiquée.*
  En vissant** : le jeu des soupapes d**iminue.
  En dévissant** : le jeu des soupapes **augmente.

Outil A:
*code Kit **08601600***

- *Maintenir la vis de réglage (2 - F. 10) pour empêcher qu'elle ne se déplace, et serrer le contre-écrou (1 - F. 10).*
- *Mesurer le jeu des soupapes.*
- *Si le jeu n'est pas correct, répéter la procédure décrite ci-dessus jusqu'à l'obtention de la valeur indiquée.*

AJUSTE DEL JUEGO DE VALVULAS

⚠ El ajuste se efectúa a temperatura ambiente con el **motor frío.**

Extraer:
- Bujía.
- Sombrerete de válvula lado admisión.
- Sombrerete de válvula lado escape.

Extraer:
- Tapón control avance.

Medir:
- Juego de válvulas.

Admisión: 0,08 - 0,12 mm
Escape: 0,16 - 0,20 mm

Procedimiento de control:
- Girar la polea fija primaria en el sentido contrario de las agujas del reloj para alinear la muesca (a - F. 9) situada sobre el rotor con el punto de referencia (b - F. 9) situado sobre la cubierta del motor, estableciendo así el "**punto muerto superior**".
- Medir el juego de válvulas sirviéndose de un medidor de espesor laminar.
- Efectuar el ajuste del juego de válvulas.

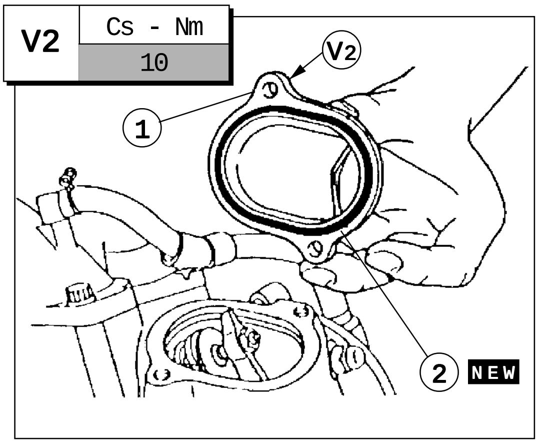
Procedimiento de ajuste:
- Aflojar la contratuerca (1 - F. 10).
- Atornillar o desatornillar el regulador (2) con la herramienta (A), hasta obtener el valor del juego de válvulas indicado.
  Atornillando: el juego de válvulas **disminuye.**
  Desatornillando: el juego de válvulas **aumenta.**

Herramienta A:
cod. Kit **08601600**

- Sujetar el regulador (2 - F. 10) para evitar que se mueva y apretar la controtuerca (1 - F. 10).
- Medir el juego de válvulas.
- Si el juego no es correcto, volver a repetir la operación arriba descrita hasta conseguir el valor indicado.

Installare:
- Coperchio valvola (lato aspirazione) (1 - F. 11) e serrare le viti (V2).
- Anello di tenuta (2) (**nuovo**)
- Coperchio valvola (lato scarico).
- Anello di tenuta (**nuovo**)
- Candela.
- Vite finestrella controllo anticipo.
- Elemento filtro carter.
- Elemento di tenuta coperchio filtro carter.
- Coperchio filtro carter (**Nm 7**)

V2	Cs - Nm
	10



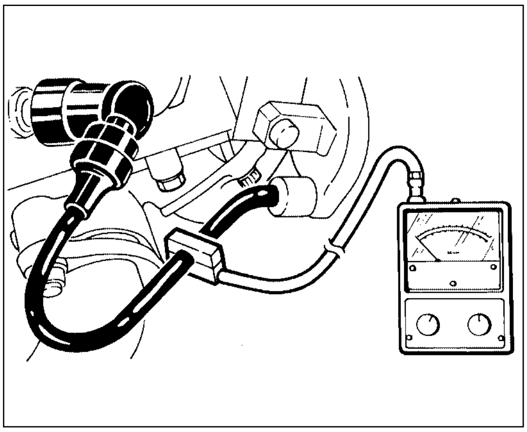
F. 11

Einbauen:
- *Ventildeckel (Einlassseite) (1 - Abb. 11) und die Schrauben (V2) anziehen.*
- *Dichtring (2) (**neu**)*
- *Ventildeckel (Auslassseite).*
- *Dichtring (**neu**)*
- *Zündkerze.*
- *Verstellungskontrollenschraube.*
- *Gehäusefiltereinsatz.*
- *Dichtung Gehäusefilterdeckel*
- *Gehäusefilterdeckel (**Nm 7**)*

REGOLAZIONE DEL REGIME MINIMO

Avviare il motore e farlo riscaldare per alcuni minuti.

Collegare:
- Contagiri induttivo al cavo candela (F. 12).


F. 12

LEERLAUFDREHZAHLEINSTELLUNG

Den Motor in Betrieb setzen und einige Minuten bis zum Anwärmen warten.

Anschließen:
- *Den induktiven Drehzahlmesser an das Zündkerzenkabel (Abb. 12) anschließen.*

Controllare:
- Regime minimo del motore.

1.450 - 1.550 giri/min

Prüfen:
- *Leerlaufdrehzahl des Motors.*

1.450 - 1.550 rpm

Procedere alla eventuale regolazione:

Procedura di regolazione:
- Avvitare la vite di registro del minimo (V1) fino a serrarla leggemente.
- Svitare la vite di registro del minimo del numero di giri prescritto.

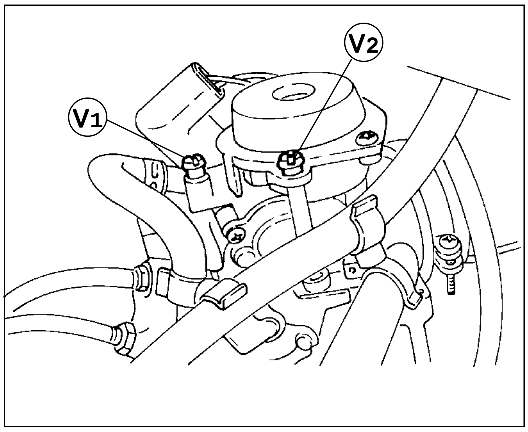
Wie folgt einstellen:

Einstellung:
- *Die Einstellschraube der Leerlaufdrehzahl (V1 - Abb. 13) anschrauben und leicht anziehen.*
- *Die Leerlaufeinstellschraube des Getriebes je nach den vorgegebenen Umdrehungen losschrauben.*

V1	svitare di 1 - 7/8 giri

V1	*1 - 7/8 Umdrehungen ausschrauben*

- Avvitare o svitare la vite di fermo della valvola acceleratore (V2) fino ad ottenere il regime di minimo prescritto.
  Avvitando: il minimo **aumenta**.
  Svitando: il minimo **diminuisce**.



F. 13

- *Die Feststellschraube des Gashebelventils (V2) anziehen oder ausschrauben bis zur Erreichung der vorgeschriebenen Leerlaufdrehzahl.*
  Anziehen: *die Leerlaufdrehzahl **steigt***
  Ausschrauben: *die Leerlaufdrehzahl **verringert.***

Fit:
- Valve cover (induction side) (1 - F. 11) and tighten the screws (V2)
- Sealing ring (2) (**new**)
- Valve cover (exhaust side).
- Sealing ring (**new**)
- Spark plug.
- Advance control screw.
- Crankcase filter element.
- Crankcase filter cover sealing element.
- Crankcase filter cover (**Nm 7**)

Installer :
- *le couvercle de la soupape (côté admission) (1 - F. 11) et serrer les vis (V2).*
- *la bague d'étanchéité (2) (**neuve**)*
- *le couvercle de la soupape (côté échappement)*
- *la bague d'étanchéité (**neuve**)*
- *la bougie*
- *les vis du regard avance*
- *l'élément filtre carter*
- *l'élément d'étanchéité du couvercle filtre carter*
- *le couvercle filtre carter (**Nm 7**)*

Montar:
- Sombrerete de válvula (lado admisión) (1 - F. 11) y apretar los tornillos (V2).
- Anillo de retención (2) (**nuevo**)
- Sombrerete de válvula (lado escape).
- Anillo de retención (**nuevo**)
- Bujía.
- Tornillo mirilla de inspección avance.
- Elemento filtro cárter.
- Elemento de retención tapa filtro cárter.
- Tapa filtro cárter (**Nm 7**)

IDLING SPEED REGULATION

Start the engine and let it warm up for a few minutes.

Connect:
- Inductive revolution counter to the spark plug cable (F. 12).

REGLAGE DU RALENTI

Démarrer le moteur et le faire tourner quelques minutes.

Connecter :
- *le compteur de tours inductif au câble de la bougie (F. 12).*

REGULACION DEL REGIMEN DE GIRO AL RALENTI

Poner el motor en marcha y dejarlo funcionar durante algunos minutos para que se caliente.

Acoplar:
- El cuentagiros inductivo al cable de encendido (F. 12).

Check:
- Engine idling speed.

1.450 - 1.550 rpm

Regulate as follows:

Regulation:
- Tighten the idling speed register screw (V1 - F. 13) and tighten it lightly.
- Unscrew the slow running adjusting screw according to the prescribed number of turns.

V1	unscrew by 1 - 7/8 revolutions

- Tighten or unscrew the setscrew of the accelerator valve (V2) up to reaching the prescribed min. speed.
  Tighten: the idling speed **increases.**
  Unscrew: the idling speed **decreases.**

Contrôler :
- *le ralenti.*

1.450 - 1.550 tours/mn

Procéder éventuellement au réglage :

Procédure de réglage :
- *visser la vis de réglage du ralenti (V1 - F. 13) jusqu'à ce qu'elle soit légèrement serrée.*
- *Dévisser la vis de réglage du ralenti d'autant de tours qu'il est prescrit dans les indications.*

V1	*dévisser de 1 - 7/8 tours*

- *Visser ou dévisser la vis d'arrêt de la soupape accélérateur (V2) jusqu'à l'obtention du régime ralenti indiqué.*
  ***En vissant** : le ralenti **augmente**.*
  ***En dévissant** : le ralenti **diminue**.*

Controlar:
- El régimen de giro al ralentí del motor.

1.450 - 1.550 rpm

Efectuar eventualmente el ajuste:

Procedimiento de ajuste:
- Atornillar el tornillo de regulación del régimen de giro al ralentí (V1- F. 13) hasta apretarlo ligeramente.
- Aflojar el tornillo de ajuste del ralentí según el número de giros indicado.

V1	desatornillar 7/8 vueltas

- Atornillar o desatornillar el tornillo de retención de la válvula del acelerador (V2) hasta obtener el régimen de giro al ralentí indicado.
  Atornillando: el mínimo **aumenta.**
  Desatornillando: el mínimo **disminuye.**

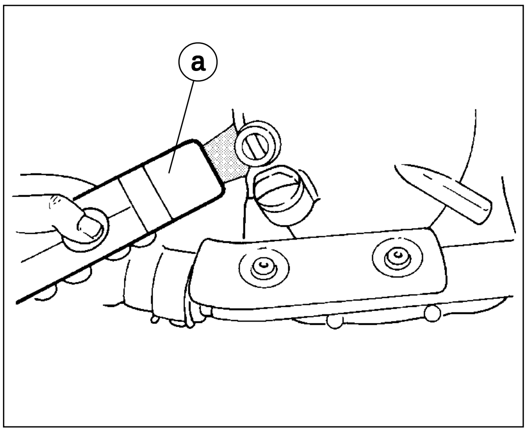
CONTROLLO FASE DI ACCENSIONE

***Nota: prima** di controllare la fase di accensione, verificare tutti i collegamenti elettrici relativi al sistema di accensione. Verificare che tutti i collegamenti siano ben serrati e privi di corrosione.*

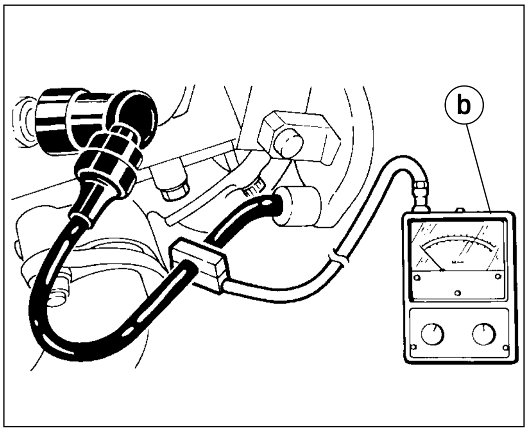
Rimuovere:
- Tappo controllo accensione.

Collegare:
- Lampada stroboscopica (a - F. 14).
- Contagiri induttivo (b - F. 15) (al cavo della candela).

Controllare:
- anticipo accensione.



F. 14



F. 15

PRÜFUNG DES ZÜNDTAKTES

***Anmerkung: vor** der Kontrolle des Zündtaktes, alle elektrische Anschlüsse an Zündsystem prüfen. Prüfen, ob alle Anschlüsse gut angezogen und korrosionsfrei sind.*

Entfernen:
- *Zündkontrollendeckel.*

Anschließen:
- *Stroboskopische Lampe (a - Abb. 14).*
- *Induktiver Drehzahlmesser (b - Abb. 15) (zum Zündkerzenkabel).*

Prüfen:
- *Zündverstellung.*

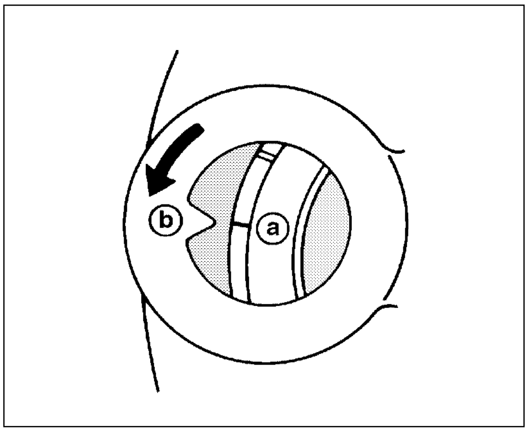
Procedura di controllo:
- Accendere il motore e farlo riscaldare per alcuni minuti.
  Far girare il motore al regime richiesto.

1.450 - 1.550 giri/min

- Verificare che il riferimento fisso (a - F. 16) rientri nel campo di accensione prescritto (b), indicato sul volano.
  Fase di accensione non corretta: controllare il sistema di accensione.

***Nota:** la fase dell'accensione non è regolabile.*

Installare:
- Tappo controllo accensione.



F. 16

Prüfverfahren:
- *Den Motor in Betrieb setzen und einige Minuten bis zum Anwärmen warten. Den Motor auf der vorgeschriebenen Drehzahl drehen lassen.*

1.450 - 1.550 U/min

- *Prüfen, ob die feste Bezugsmarke (a - Abb. 16) innerhalb des vorgeschriebenen Zündbereichs liegt (b), wie auf dem Schwungrad angegeben. Unkorrekter Zündtakt: das Zündsystem prüfen.*

***Anmerkung:** Der Zündtakt ist nicht einstellbar.*

Einbauen:
- *Zündkontrollendeckel.*

IGNITION CHECK

Note: before checking the ignition phase, check all electric connections to the ignition system.
Check if all connections are well tightened and without corrosion.

Remove:
- Ignition check cap.

Connect:
- Stroboscopic lamp (a - F. 14).
- Inductive revolution counter (b - F. 15) (to the spark plug cable).

Check:
- Ignition advance.

CONTROLE DE LA PHASE D'ALLUMAGE

Note : avant *de contrôler la phase d'allumage, vérifier toutes les connexions électriques relatives au système d'allumage. Vérifier si toutes les connexions sont bien serrées et sans traces de corrosion.*

Enlever :
- *le bouchon de contrôle de l'allumage.*

Brancher :
- *la lampe stroboscopique (a - F. 14).*
- *le compteur de tours inductif (b - F. 15) (au câble de la bougie).*

Contrôler :
- *l'avance d'allumage.*

CONTROL DE LA FASE DE ENCENDIDO

Nota: antes de controlar la fase de encendido, inspeccionar todas las conexiones eléctricas relativas al sistema de encendido. Comprobar que todas las conexiones estén bien apretadas y no se encuentren corroídas.

Extraer:
- El tapón de control encendido.

Acoplar:
- La lámpara estroboscópica (a - F. 14).
- El cuentagiros inductivo (b - F. 15) (al cable de encendido).

Controlar:
- el avance de encendido.

Check operation:
- Start the engine and let it warm up for a few minutes
- Run the engine at the requested speed.

1.450 - 1.550 rpm

- Check if the fixed reference mark (a - F. 16) lies within the prescribed ignition range (b), indicated on the flywheel.
  Incorrect ignition phase: check the ignition system

Note: the ignition phase cannot be regulated.

Fit:
- Ignition check plug.

Procédure de contrôle :
- *allumer le moteur et le faire tourner quelques minutes.*
  Faire tourner le moteur au régime demandé.

1.450 - 1.550 tours/mn

- *Vérifier si le repère fixe (a - F. 16) rentre dans l'espace d'allumage prescrit (b), indiqué sur le volant.*
  Phase d'allumage non correcte : contrôler le système d'allumage.

Note *: la phase de l'allumage n'est pas réglable.*

Installer :
- *le bouchon de contrôle de l'allumage.*

Procedimiento de control:
- Poner el motor en marcha y dejarlo funcionar durante algunos minutos para que se caliente. Hacer girar el motor al régimen indicado.

1.450 - 1.550 rpm

- Comprobar que el punto de referencia fijo (a - F. 16) esté situado dentro del campo de encendido prescrito (b), indicado sobre el volante.
  Fase de encendido no correcta: controlar el sistema de encendido.

Nota: la fase de encendido no se puede regular.

Montar:
- Tapón control encendido.

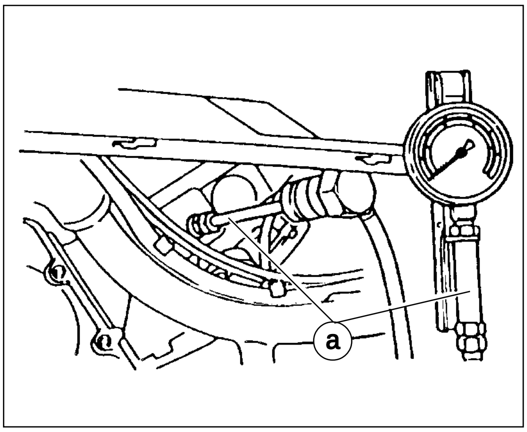
VERIFICA PRESSIONE DI COMPRESSIONE

Una pressione di compressione insufficiente è causa di perdita di prestazioni.

Controllare:
- Gioco delle valvole ed eventualmente procedere alla regolazione (P. 18).

Avviare il motore e farlo riscaldare per alcuni minuti.
Spegnere il motore e lasciarlo raffreddare.

Rimuovere:
- Candela.



F. 17

Prima di rimuovere la candela, usare aria compressa per rimuovere eventuali residui accumulati nel pozzetto della candela stessa, onde evitare introduzioni nel cilindro.

Collegare:
- Manometro (a - F. 17).

Misurare:
- Pressione in fase di compressione.

Nota: *se risulta superiore alla pressione massima consentita, verificare la presenza di depositi carboniosi sulla testa del cilindro, le superfici delle valvole e il cielo del pistone.*
Se risulta inferiore alla pressione minima, immettere qualche goccia di olio nel cilindro e misurare nuovamente.
Far riferimento alla seguente tabella:

Pressione in fase di compressione (dopo l'introduzione di olio nel cilindro)	
Lettura	**Diagnosi**
Pressione più alta della precedente	Pistoni usurati o danneggiati.
Pressione uguale alla precedente	Fasce elastiche, valvole. guarnizione testa del cilindro o pistone potrebbero essere difettosi: riparare.

Pressione in fase di compressione:
Standard : 1.400 kPa (14 Kg/cm^2, 14 bar)
Minima : 1.120 kPa (11,2 Kg/cm^2, 11,2 bar)

Al termine dell'operazione di verifica, rimontare la candela.

PRÜFUNG DES KOMPRESSIONSDRUCKS

Ungenügender Kompressionsdruck verursacht Leistungsverluste.

Prüfen:
- *Ventilspiel; wenn nötig, einstellen (S. 18).*

Den Motor in Betrieb setzen und einige Minuten bis zum Anwärmen warten.
Den Motor ausschalten und bis zur Abkühlung warten.

Entfernen:
- *Zündkerze.*

Vor der Entfernung der Zündkerze, evtl. Rückstände in der Zündkerzentasche abblasen, um deren Eindringung in den Zylinder zu vermeiden.

Anschließen:
- *Manometer (A - Abb. 17).*

Abmessen:
- *Druck im Kompressionstakt.*

Anmerkung: *ist der Wert höher als der max. zugelassene Druck, prüfen, ob Kohlenablagerung auf dem Zylinderkopf, auf den Ventiloberflächen und auf dem Kolbenboden vorhanden sind.*
Ist der Wert niedriger als der min. Druck, einige Öltropfen in den Zylinder einsetzen und neu abmessen.
Siehe folgende Tabelle:

Druck während des Kompressionstaktes (nach Öleinsetzen in den Zylinder)	
Ablesen	***Diagnose***
Druck höher als der vorherige Druck	*Verschlissene oder beschädigte Kolben*
Druck wie beim vorherigen Druck	*Kolbenringe, Ventile, Zylinderkopfdichtung oder Kolben können fehlerhaft sein: instandsetzen*

Druck während des Kompressionstaktes:
Standard: 1,400 kPa (14 kg/cm2, 14 bar)
Minimum: 1,120 kPa (11.2 kg/cm2, 11.2 bar)

Nach dem Prüfverfahren, die Zündkerzen wieder einbauen.

COMPRESSION PRESSURE CHECK

⚠ **An insufficient compression pressure causes a performance loss.**

Check:
- Valve allowance; if necessary adjust it (P. 18).

Start the engine and let it warm up for a few minutes.
Switch the engine off and let it cool down.

Remove:
- Spark plug.

⚠ **Before removing the spark plug, use compressed air to remove any residue in the spark plug pocket in order to prevent the residue insertion into the cylinder.**

Connect:
- Manometer (A - F. 17).

Measure:
- Pressure in compression phase.

Note: if the value is higher than the allowed max. pressure, check if carbonaceous deposits are present on the cylinder head, on the valve surfaces and on the piston crown.

If the value is lower than the min. pressure, apply some oil drops in the cylinder and repeat the measure.

Refer to the following table:

Pressure during the compression phase (after the oil application into the cylinder)	
Reading	**Diagnosis**
Pressure higher than the previous value	Worn-out or amaged pistons
Pressure equal to the previous value	Piston rings, valves, cylinder head gasket or piston may be defective: repair

Pressure during the compression phase: Standard: 1,400 kPa (14 kg/cm2, 14 bar) Minimum: 1,120 kPa (11.2 kg/cm2, 11.2 bar)

At the end of the check operations, fit the spark plug again.

VERIFICATION DE LA PRESSION DE COMPRESSION

⚠ ***Une pression de compression insuffisante entraîne une diminution des performances.***

Contrôler :
- *le jeu des soupapes et éventuellement procéder au réglage (P. 18)*

Démarrer le moteur et le faire tourner pendant quelques minutes.
Eteindre le moteur et le laisser refroidir.

Enlever :
- *la bougie.*

⚠ ***Avant d'enlever la bougie, éliminer les résidus éventuellement accumulés dans le logement de la bougie, en y soufflant de l'air comprimé, afin d'éviter des introductions dans le cylindre.***

Connecter :
- *le manomètre (a - F. 17).*

Mesurer :
- *la pression durant la phase de compression.*

Note *: si cette valeur est supérieure à la pression maximum permise, vérifier la présence de dépôts carbonés sur la tête du cylindre, les surfaces des soupapes et le ciel du piston.*

Si cette valeur est inférieure à la pression minimum, mettre quelques gouttes d'huile dans le cylindre et mesurer de nouveau.

Suivre les indications du tableau suivant :

Pression en phase de compression (après l'introduction d'huile dans le cylindre)	
Lecture	***Diagnostic***
Pression plus élevée que la précédente	*Pistons usés ou endommagés.*
Pression égale à la précédente.	*Segments de piston, soupapes, joints tête du cylindre ou piston pourraient être défectueux : réparer.*

Pression en phase de compression : *standard: 1 400 KpA (14 Kg/cm², 14 bars)* *minimum: 1 120 kPa (11,2 Kg/cm², 11,2 bars)*

A la fin des opérations de vérification, remonter la bougie.

CONTROL DE LA PRESION DE COMPRESION

⚠ **Una presión de compresión insuficiente provoca la pérdida de prestaciones.**

Controlar:
- El juego de válvulas y, eventualmente, efectuar el ajuste (P. 18).

Poner el motor en marcha y dejarlo funcionar durante algunos minutos para que se caliente.
Apagar el motor y dejar que se enfríe.

Extraer:
- Bujía.

⚠ **Antes de extraer la bujía, usar aire comprimido para eliminar eventuales residuos que se hayan depositado en la cavidad de la bujía y evitar así que se introduzcan en el cilindro.**

Acoplar:
- Manómetro (a - F. 17).

Medir:
- Presión en la fase de compresión.

Nota: si resulta superior a la presión máxima consentida, controlar que no haya depósitos carbonados sobre la culata, las superficies de las válvulas y el fondo del pistón.

Si resulta inferior a la presión mínima, verter algunas gotas de aceite en el cilindro y volver a medir.

Atenerse a la tabla siguiente:

Presión durante la fase de compresión (tras verter aceite en el cilindro)	
Lectura	**Diagnóstico**
Presión superior a la precedente	Pistones deteriorados o rotos.
Presión igual a la precedente	Los segmentos de émbolo, las válvulas, las juntas de la culata o de la cabeza de émbolo podrían ser defectuosas: reparar.

Pressure during the compression phase: Standard: 1,400 kPa (14 kg/cm2, 14 bar) Minimum: 1,120 kPa (11.2 kg/cm2, 11.2 bar)

Una vez efectuada la operación de control, volver a montar la bujía.

CONTROLLO LIVELLO OLIO MOTORE

***Nota: assicurarsi** che lo scooter sia posizionato in verticale ed in modo stabile. Una leggera inclinazione laterale può fornire valori errati.*

- Avviare il motore e lasciarlo scaldare per alcuni minuti.
- Arrestare il motore e attendere qualche minuto affinché il livello olio si stabilizzi prima di controllare.

- Svitare dal carter motore l'asticella di misurazione (1 - F. 18).
- Pulire l'asticella, e reinserirla nella sua sede **senza avviatarla.** Questa operazione consente di verificare il livello dell'olio.
- Il livello deve essere compreso tra le tacche di MIN e MAX sull'asticella (F. 18). Se il livello è basso, aggiungere olio.
- Reinserire l'asticella ed avvitarla correttamente nella sua sede.
- Quantità olio max: **1,4 L.**
  Quantità olio per ricambio periodico max: **1,2 L.**
- Olio consigliato:
  Q8 CLASS 10W-40.

Non aggiungere additivi chimici o impiegare e miscelare oli con gradazioni diverse da quelle prescritte.

- Avviare il motore e lasciarlo scaldare per alcuni minuti.
- Spegnere il motore.

***Nota:** attendere per qualche minuto che il livello dell'olio si stabilizzi, prima di effettuare il controllo.*

KONTROLLE MOTORENÖLSTAND

***Anmerkung: versichern,** daß der Skooter senkrecht und standfest gestellt ist. Eine leichte Seitenneigung kann falsche Werte verursachen.*

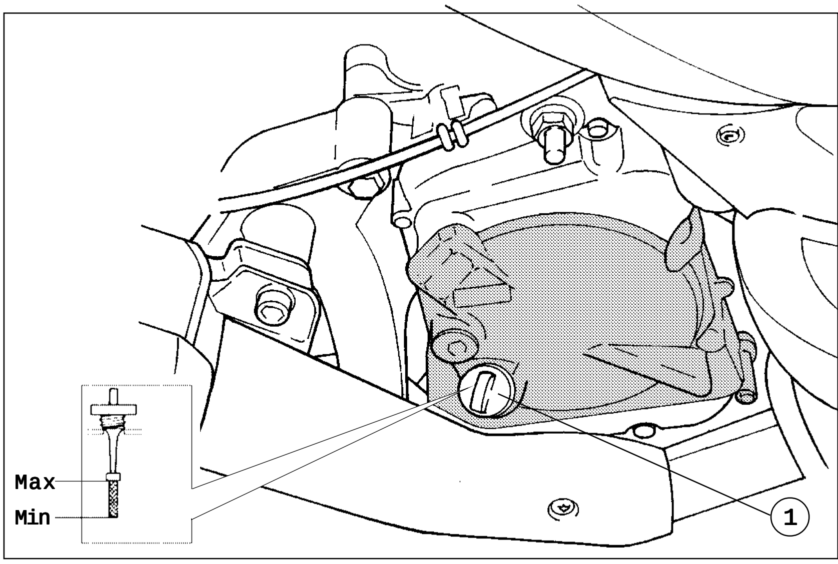
- *Den Motor in Betrieb setzen und einige Minuten bis zum Anwärmen warten*
- *Den Motor ausschalten und einige Minuten warten, bis der Ölstand stabilisiert. Dann prüfen.*

- *Den Messstab aus dem Motorgehäuse ausschrauben (1 - Abb. 18).*
- *Den Messstab reinigen und in seinen Sitz, **ohne Einschrauben,** wieder einsetzen. Auf diese Weise wird der Ölstand gemessen.*
- *Der Stand muss zwischen den Bezugsmarken MIN und MAX auf dem Messstab liegen (Abb. 18). Ist der Stand zu niedrig, mit Öl füllen.*
- *Den Messstab wieder einlegen und in seinem Sitz richtig anziehen.*
- *Max. Ölmenge: **1.4 L.***
- *Max. Ölmenge für den regelmäßigen Wechsel: **1.2 L.***
- *Empfohlenes Öl:*
  Q8 CLASS 10W-40.

Keine chemische Additive verwenden. Keine Öle mit anderen Graden als das vorgeschrieben verwenden oder mischen.

- *Den Motor in Betrieb setzen und einige Minuten bis zum Anwärmen warten.*
- *Den Motor ausschalten.*

***Anmerkung:** einige Minuten bis zur Ölstabilisierung warten; dann prüfen.*



F. 18

ENGINE OIL LEVEL CHECK

Note: make sure that the scooter is in upright position and stable. A slight lateral inclination could give wrong values.

- Start the engine and let it warm up for a few minutes.
- Stop the engine and wait for the oil level settlement before performing the check.

- Unscrew the dipstick from the engine crankcase (1 - F. 18).
- Clean the dipstick and insert it into its seat **without screwing it.** With this operation, the oil level can be measured.
- The level must be within the MIN and MAX marks on the dipstick (F. 18). If the level is low, add oil.
- Max. oil quantity: **1.4 L.**
- Max. oil quantity for the periodic change: **1.2 L.**
- Recommended oil: **Q8 CLASS 10W-40.**

Never add chemical additives or use and mix oils having different grades from the prescribed ones.

- Start the engine and let it warm up for a few minutes.
- Switch the engine off.

Note: wait for a few minutes that the oil level settles before carrying out the check.

CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE DU MOTEUR

Note : s'assurer *que le scooter est en position bien verticale et bien stable. Une légère inclinaison latérale peut fournir des valeurs erronées.*

- *Démarrer le moteur et le laisser tourner pendant quelques minutes.*
- *Eteindre le moteur et attendre quelques minutes pour que le niveau d'huile se stabilise avant d'effectuer le contrôle.*

- *Dévisser la jauge du carter moteur (1 - F. 18).*
- *Essuyer la jauge et la remettre à sa place* ***sans visser****. Cette opération permet de vérifier le niveau d'huile.*
- *Le niveau doit être compris entre les repères MIN. et MAX. de la jauge (F. 18). Si le niveau est bas, ajouter de l'huile.*
- *Remettre la jauge en place et visser correctement sur le carter.*
- *Quantité d'huile :* ***1,4 L.*** *max.*
  Quantité d'huile pour la vidange périodique : ***1,2 L.*** *max.*
- *Huile conseillée :*
  Q8 CLASS 10W-40.

Ne pas ajouter d'additifs chimiques ou employer et mélanger des huiles de degrés différents par rapport à ceux qui sont indiqués.

- *Démarrer le moteur et le laisser tourner pendant quelques minutes.*
- *Eteindre le moteur.*

Note *: attendre quelques minutes que le niveau de l'huile se stabilise avant d'effectuer le contrôle.*

CONTROL NIVEL ACEITE MOTOR

Nota: cerciorarse de que el scooter esté colocado de manera estable y en posición vertical. Una ligera inclinación lateral podría provocar valores erróneos.

- Poner el motor en marcha y dejarlo funcionar durante algunos minutos para que se caliente.
- Apagar el motor y esperar algunos minutos antes de efectuar el control, de modo que el nivel de aceite se pueda estabilizar.

- Desatornillar la varilla de medición del cárter motor (1 - F. 18).
- Limpiar la varilla y volver a introducirla en su sitio **sin atornillarla.** Esta operación permite controlar el nivel de aceite.
- El nivel tiene que estar comprendido entre las muescas de MIN y MAX indicadas en la varilla (F. 18). Si el nivel es bajo, rellenar aceite.
- Volver a introducir la varilla y apretarla correctamente en su sitio.
- Cantidad de aceite máx.: **1,4 L.**
  Cantidad de aceite para cambio periódico máx.: **1,2 L.**
- Aceite aconsejado:
  Q8 CLASS 10W-40.

No añadir aditivos químicos o usar y mezclar aceites cuya gradación sea diferente a la especificada.

- Poner el motor en marcha y dejarlo funcionar durante algunos minutos para que se caliente.
- Apagar el motor.

Nota: esperar algunos minutos antes de efectuar el control, de modo que el nivel de aceite se pueda estabilizar.

SOSTITUZIONE OLIO MOTORE

- Scaldare il motore per qualche minuto.
- Arrestare il motore e posizionarvi nella zona sottostante un contenitore di capacità e materiali adeguati.

Rimuovere:
- Tappo scarico (1 - F. 19).
- Asticella controllo.
- Lasciare defluire l'olio.
- Pulire la retina dell'olio (1 - F. 20) con solvente.

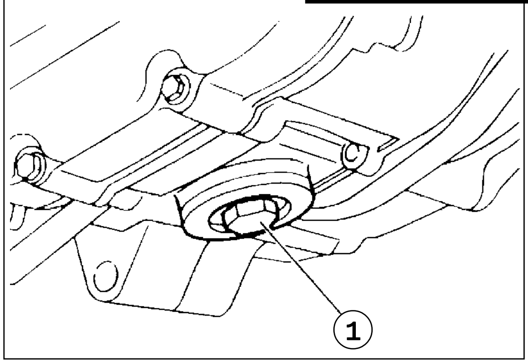
Sostituire:
- Guarnizione "OR" (3 - F. 20) (**nuova**)

Installare:
- Guarnizione "OR", la molla di compressione (2 - F. 20), la retina dell'olio e il tappo di scarico.

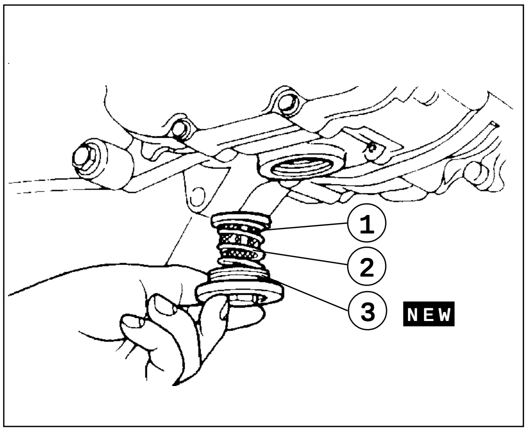
Nota: *assicurarsi che l'anello "OR" sia posizionato correttamente.*

- Serrare il tappo di scarico alla coppia di serraggio prescritta.
- Rifornire il motore con olio e reinserire l'asticella di controllo.
- Avviare il motore e farlo scaldare, quindi verificare che non vi siano perdite. Se così non fosse arrestare il motore e scoprirne la causa.

1	Cs - Nm
	32



F. 19



F. 20

MOTORENÖLWECHSEL

- *Einige Minuten bis zum Anwärmen des Motors warten.*
- *Den Motor ausschalten und einen Behälter mit geeigneten Inhalt und Materialien darunter stellen.*

Entfernen:
- *Ölablassschraube (1 - Abb. 19).*
- *Messstab.*
- *Öl ablassen.*
- *Das Ölnetz (1 - Abb. 20) mit Lösemittel reinigen.*

Ersetzen:
- *O-Ring (3 - Abb. 20) (**neu**)*

Einbauen:
- *O-Ring, Druckfeder (2 - Abb. 20), Ölnetz und Ölablassschraube.*

Anmerkung: *sich versichern, daß der O-Ring ordnungsgemäß gestellt ist.*

- *Die Ablassschraube mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment anziehen.*
- *Motor mit Öl füllen und den Messstab einsetzen.*
- *Den Motor in Betrieb setzen und bis zum Anwärmen warten. Dann prüfen, ob Öltropfen festgestellt werden. Ist Öltropfen festgestellt, den Motor ausschalten und die Ursache suchen.*

RESET SPIA TAGLIANDO MOTORE

All'interno del cruscotto digitale è inserita la spia di avvertenza tagliando olio motore che si accende quando ci si avvicina al cambio olio ogni 3000 Km.
Dopo aver effettuato il cambio olio occorre ripristinare tale funzione operando come segue:
a veicolo spento (chiave in OFF) premere il pulsante MODE e sempre mantenendolo premuto ruotare la chiave di avviamento in posizione "ON" ( ).
Sul display comparirà una scritta che attesterà l'avvenuto cambio olio.

RESET KONTROLLEUCHTE MOTORÖLWECHSEL

Im Digital-Cockpit ist eine Ölwechsel-Kontrolleuchte eingebaut, die dann aufleuchtet, wenn die Zeit bald fällig ist den Ölwechsel, alle 3000 Km., auszuführen.
Nachdem der Ölwechsel ausgeführt wurde, muß diese Funktion wiederhergestellt werden. Dabei wie folgt vorgehen:
Bei abgestelltem Motor (Schlüssel auf OFF) die Taste MODE drücken, den Zündschlüssel auf Position "ON" ( ) drehen und dabei die Taste stets gedrückt halten.
Auf dem Display erscheint die Meldung zur Bestätigung, daß der Ölwechsel ausgeführt wurde.

ENGINE OIL CHANGE

- Warm the engine up for a few minutes
- Switch the engine off and place a container underneath with suitable capacity and materials

Remove:
- Drain plug (1 - F. 19)
- Dipstick
- Let oil flow out
- Clean the oil net (1 - F. 20) with solvent.

Replace:
- O-ring (3 - F. 20) (**new**)

Fit:
- O-ring, compression spring (2 - F. 20), oil net and drain plug.

Note: make sure that the O-ring is placed in a correct way.

- Tighten the drain plug at the prescribed tightening torque.

- Fill the engine with oil and insert the dipstick.
- Start the engine and let it warm up, then make sure there is not any oil dripping. In case of dripping, stop the engine and look for the cause.

MOTOR COUPON LED RESET

In side the digital panel is inserted the motor oil coupon warning led which switches on every 3000 Km., when oil change is approaching.
After having carried out the change of oil it is necessary to restore such function as follows:
press the button MODE when the vehicle is switched off (key to OFF) and while pressing the button, rotate the starting key up to "ON" position ( ).
A message on the display will confirm the oil change.

VIDANGE DE L'HUILE DU MOTEUR

- *Faire tourner le moteur pendant quelques minutes.*
- *Eteindre le moteur et placer sous le moteur un récipient d'une capacité suffisante et d'un matériau adéquat.*

Enlever :
- *le bouchon de vidange (1 - F. 19)*
- *la jauge*
- *laisser couler l'huile*
- *nettoyer le grillage de l'huile (1 - F. 20) à l'aide d'un solvant.*

Changer :
- *le joint "OR" (3 - F. 20) (**neuf**)*

Positionner :
- *le joint "OR", le ressort de compression (2 - F. 20), le grillage de l'huile et le bouchon de vidange.*

***Note** : contrôler si le joint "OR" est positionné correctement.*

- *Serrer le bouchon de vidange au couple de serrage indiqué.*

- *Ravitailler le moteur en huile et remettre la jauge en place.*
- *Démarrer le moteur et le laisser tourner, puis vérifier s'il y a des fuites. Si c'est le cas, éteindre le moteur et en chercher la cause.*

MISE A ZERO DU CONTROLE MOTEUR PREVU PAR LA GARANTIE

A l'intérieur du tableau de bord numérique se trouve le voyant avertissant le conducteur du moment où il doit effectuer le contrôle de l'huile moteur prévu par la garantie. Il s'allume à l'approche des 3000 Km parcourus après la dernière vidange d'huile.
Après avoir effectué la vidange de l'huile, remettre cette fonction en marche en procédant de la manière suivante:
après avoir éteint le véhicule (clef de contact sur "OFF"), appuyer sur la touche MODE et en maintenant la touche enfoncée, tourner la clef de contact sur "ON" ( )
Un message s'affichera sur l'ecran, indiquant que l'huile a été changée.

SUSTITUCION ACEITE MOTOR

- Calentar el motor durante algunos minutos.
- Apagar el motor y colocar un contenedor de capacidad y material adecuado en la zona debajo del motor.

Extraer:
- Tapón de vaciado (1 - F. 19).
- Varilla de control.
- Dejar salir el aceite.
- Limpiar la redecilla del aceite (1 - F. 20) con solvente.

Sustituir:
- Junta toroidal (3 - F. 20) (**nueva**)

Montar:
- La junta toroidal, el muelle de compresión (2 - F. 20), la redecilla del aceite y el tapón de vaciado.

Nota: cerciorarse de que la junta toroidal esté posicionada correctamente.

- Apretar el tapón de vaciado según el par de apriete indicado.

- Llenar el motor con aceite y volver a introducir la varilla de control.
- Poner el motor en marcha y dejarlo funcionar durante algunos minutos para que se caliente. Seguidamente controlar que no haya pérdidas. En caso contrario, apagar el motor y averiguar el motivo.

RESET LUZ INDICADORA CONTROL ACEITE MOTOR

En el tablero de instrumentos digital se encuentra una luz indicadora que señala la necesidad de controlar el aceite del motor al acercarse el momento de efectuar el cambio de aceite cada 3000 Km.
Tras haber efectuado el cambio de aceite es necesario restablecer dicha función operando como sigue:
con el vehículo apagado (llave en posición OFF) presionar el botón MODE y, manteniéndolo apretado, girar la llave de encendido en posición "ON" ( ).
En el display aparecerá el mensaje que confirma que el cambio de aceite ha sido efectuado.

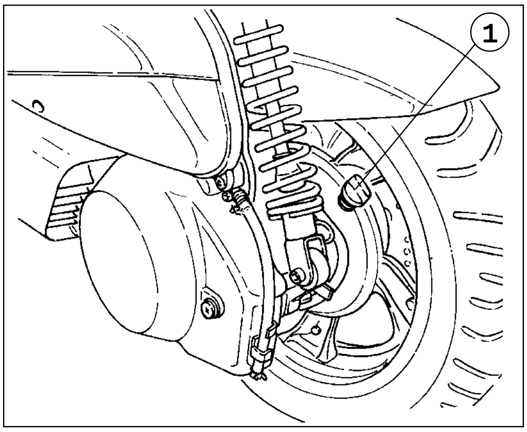
SOSTITUZIONE OLIO DELLA TRASMISSIONE

Nota: *verificare che lo scooter sia posizionato in verticale ed in modo stabile. Una leggera inclinazione laterale potrebbe causare il rilievo di valori errati.*

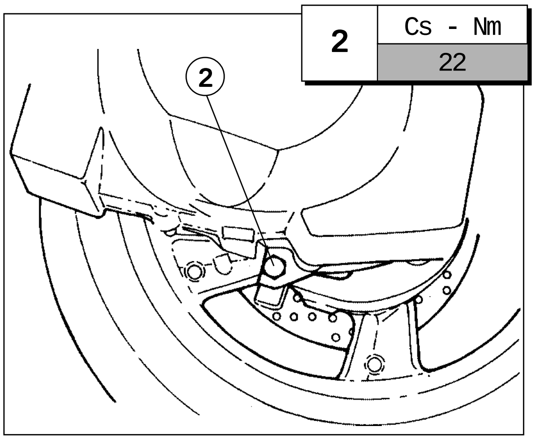
- Inserire un contenitore di capacità e consistenza adeguati, nella zona sottostante il tappo di scarico (2 - F. 22).

Rimuovere:
- Tappo introduzione olio (1 - F. 21).
- Tappo scarico olio (2 - F. 22).
- Scaricare l'olio e serrare il tappo di scarico, alla coppia prescritta.

Rifornire:
- Carter.
  Olio consigliato:
  Q8T35 - 80W.
  Capacità: **0,25 L.**



F. 21



2	Cs - Nm
	22

F. 22

GETRIEBEÖLWECHSEL

Anmerkung: *prüfen, ob der Skooter standfest und senkrecht gestellt ist. Eine leichte Seitenneigung könnte falsche Werte geben.*

- *Ein Behälter mit geeigneten Inhalt und Festigkeit unter die Ölablassschraube stellen (2 - Abb. 22).*

Entfernen:
- *Öleinfüllstutzen (1 - Abb. 21)*
- *Ölablassschraube (2 - Abb. 22)*
- *Öl ablassen und die Ablassschraube gemäß dem Anzugsmoment anziehen.*

Einfüllen:
- *Gehäuse*
  Empfohlenes Öl:
  Q8T35 - 80W.
  Inhalt: ***0.25 L.***

⚠ ***Evitare che materiale estraneo penetri nel carter della trasmissione. Evitare versamenti di olio sul pneumatico o sulla ruota.***

Installare:
- Tappo introduzione olio (1 - F. 21).
- Anello di tenuta.

Avviare il motore e lasciarlo scaldare per alcuni minuti, verificando che non vi siano perdite d'olio.

⚠ ***Die Eindringung von Fremdkörpern in das Getriebegehäuse vermeiden. Öltropfen auf Reifen und Räder vermeiden.***

Einbauen:
- *Öleinfüllstutzen (1 - Abb. 21).*
- *Dichtring.*

Den Motor in Betrieb setzen und einige Minuten bis zum Anwärmen warten. Prüfen, ob keine Öltropfen vorhanden sind.

TRANSMISSION OIL CHANGE

Note: check if the scooter is in upright position and stable.
A slight lateral inclination could give wrong values.

- Place a container with suitable capacity and consistency underneath the oil drain plug (2 - F. 22).

Remove:
- Oil filling plug (1 - F. 21).
- Oil drain plug (2 - F. 22).
- Drain oil and tighten the plug according to the prescribed tightening torque.

Fill:
- Crankcase.
  Recommended oil:
  Q8T35 - 80W.
  Capacity: **0.25 L.**

Prevent foreign bodies to enter the gearbox crankcase. Prevent oil pouring on tyres or wheels.

Fit:
- Oil filling plug (1 - F. 21).
- Sealing ring.

Start the engine and let it warm up for a few minutes and check if there is any oil dripping.

VIDANGE DE L'HUILE DE TRANSMISSION

Note : *s'assurer que le scooter est en position bien verticale et bien stable. Une légère inclinaison latérale peut fournir des valeurs erronées.*

- *Placer un récipient de capacité suffisante et d'un matériau adéquat dans la zone se trouvant sous le bouchon de vidange (2 - F. 22).*

Enlever :
- *le bouchon d'introduction de l'huile (1 - F. 21).*
- *le bouchon de vidange de l'huile (2 - F. 22).*
- *laisser couler l'huile et serrer le bouchon de vidange au couple indiqué.*

Ravitailler :
- *Carter .*
  Huile conseillée :
  Q8T35 - 80W.
  Capacité : ***0,25 L.***

Eviter que des corps étrangers ne pénètrent dans le carter de la transmission. Eviter de verser de l'huile sur le pneu ou sur la roue.

Positionner :
- *le bouchon d'introduction de l'huile (1 - F. 21).*
- *la bague d'étanchéité.*

Démarrer le moteur et le laisser tourner quelques minutes, puis vérifier s'il y a des fuites.

SUSTITUCION ACEITE DE LA TRANSMISION

Nota: cerciorarse de que el scooter esté colocado de manera estable y en posición vertical. Una ligera inclinación lateral podría provocar valores erróneos.

- Colocar un contenedor de capacidad y material adecuado en la zona situada debajo del tapón de vaciado (2 - F. 22).

Extraer:
- Tapón de llenado de aceite (1 - F. 21).
- Tapón de vaciado de aceite (2 - F. 22).
- Hacer salir el aceite y apretar el tapón de vaciado según el par de apriete indicado.

Rellenar:
- Cárter.
  Aceite aconsejado:
  Q8T35 - 80W.
  Capacidad: **0,25 L.**

Es necesario evitar que materias extrañas penetren en el cárter de transmisión. Asímismo evitar que el aceite se derrame sobre el neumático o sobre la rueda.

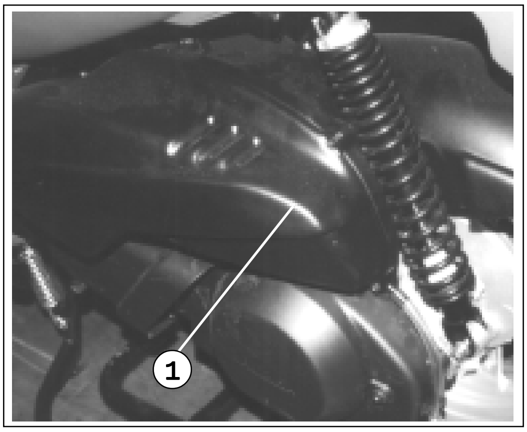
Montar:
- Tapón llenado de aceite (1 - F. 21).
- Anillo de retención.

Poner el motor en marcha y dejarlo funcionar durante algunos minutos para que se caliente, controlando que no haya pérdidas de aceite.

PULIZIA FILTRO ARIA

Rimuovere:
- Coperchio cassetta filtro aria (1 - F. 23).
- Elemento filtrante (2 - F. 24).

⚠ ***Non far funzionare il motore senza l'elemento del filtro dell'aria. L'aria non filtrata causa la rapida usura dei componenti del motore e può danneggiare il motore stesso. Far funzionare il motore senza l'elemento filtrante, modifica anche la carburazione con conseguente perdita di prestazioni e possibilità di surriscaldamento.***



F. 23

LUFTFILTERREINIGUNG

Entfernen:
- *Deckel des Luftfilterkastens (1 - Abb. 23).*
- *Filtereinsatz (2 - Abb. 24).*

⚠ ***Den Motor ohne Luftfiltereinsatz nicht in Betrieb setzen. Nicht gefilterte Luft verursacht einen raschen Verschleiß der Motorenteile und kann den Motor selbst beschädigen. Das Inbetriebsetzen des Motors ohne Filtereinsatz ändert auch die Vergasung mit darauffolgendem Leistungsverlust und Überhitzung.***

Esaminare:
- Elemento filtrante.
  Danneggiato: sostituire.

Pulire:
- Elemento filtrante.
  Usare solvente adatto.

⚠ ⚠ ***Non impiegare mai solventi a basso punto di infiammabilità, come la benzina, per pulire l'elemento del filtro. Solventi di questo tipo possono provocare incendi o esplosioni.***

Applicare l'olio prescritto su tutta la superficie del filtro e rimuovere l'olio in eccesso strizzando il filtro stesso.

Olio consigliato: olio motore.

⚠ ***Non torcere l'elemento filtrante quando lo si strizza.***

Installare:
- Elemento filtrante.

Prüfen:
- *Filtereinsatz*
  Wenn beschädigt: ersetzen.

Reinigen:
- *Filtereinsatz.*
  Mit geeignetem Lösemittel.

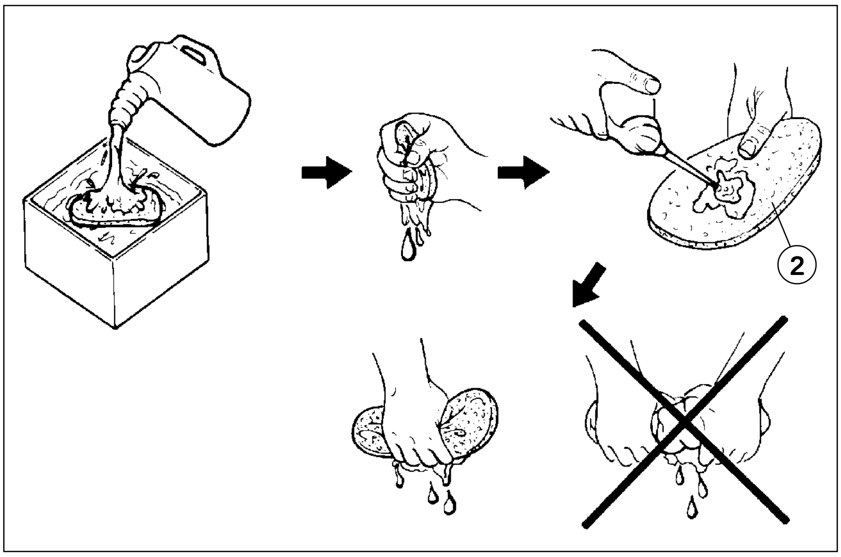
⚠ ⚠ ***Keine Lösemittel mit niedrigem Flammpunkt, wie Benzin, für die Reinigung des Filtereinsatzes verwenden. Lösemittel dieser Art können Brand oder Explosion verursachen.***

Vorgeschriebenes Öl auf die gesamte Filteroberfläche auftragen. Überschüssiges Öl durch ein Auspressen des Filters entfernen.

Empfohlenes Öl: Motorenöl

⚠ ***Während des Auspressens, den Filtereinsatz nicht wringen.***

Einbauen:
- *Filtereinsatz.*



F. 24

AIR FILTER CLEANING

Remove:

- Air filter box cover (1 - F. 23).
- Filter element (2 - F. 24).

⚠ Never operate the engine without the air filter element. Unfiltered air causes a rapid wear of the engine components and can damage the engine itself. To operate the engine without the filter element also changes the carburetion with consequent loss of performance and overheating.

Check:

- Filter element
  If damaged: replace

Clean:

- Filter element.
  Use suitable solvent.

Never use low flash point solvents, such as petrol, to clean the filter element. Solvents of this type can cause fire or explosions.

Apply prescribed oil on the whole filter surface and remove oil in excess by pressing the filter.

Recommended oil: engine oil.

⚠ Do not wring the filter element while pressing.

Fit:

- Filter element.

NETTOYAGE DU FILTRE A AIR

Enlever :

- *le couvercle du boîtier du filtre à air (1 - F. 23).*
- *Elément filtrant (2 - F. 24).*

⚠ Ne pas faire tourner le moteur sans l'élément du filtre à air. L'air non filtré entraîne une usure accélérée des composants du moteur et peut endommager le moteur en lui même. Faire marcher le moteur sans l'élément filtrant modifie aussi la carburation, ce qui provoque une diminution des performances et une surchauffe possible.

Examiner :

- *l'élément filtrant.*
  S'il est abîmé, le changer.

Nettoyer :

- *l'élément filtrant.*
  Utiliser un solvant adéquat.

Il est absolument contre-indiqué de se servir de solvant à faible point d'éclair, comme l'essence, pour nettoyer l'élément filtrant. Des solvants de ce type peuvent provoquer des incendies ou des explosions.

Appliquer l'huile prescrite sur toute la surface du filtre et éliminer l'huile en excès en essorant le filtre.

Huile conseillée : huile de moteur.

⚠ Ne pas tordre l'élément filtrant pour l'essorer.

Positionner :

- *l'élément filtrant.*

LIMPIEZA FILTRO DE AIRE

Extraer:

- Tapa de la caja del filtro de aire (1 - F. 23).
- Elemento filtrante (2 - F. 24).

⚠ No dejar que el motor funcione sin el filtro de aire. El aire no filtrado provoca el rápido desgaste de los componentes del motor y puede causar daños al motor mismo. Dejar que el motor funcione sin el elemento filtrante, altera también la carburación y causa, por lo tanto, la pérdida de las prestaciones y la posibilidad de sobrecalientamiento.

Inspeccionar:

- Elemento filtrante.
  Si está deteriorado: sustituirlo.

Limpiar:

- Elemento filtrante.
  Emplear un solvente idóneo.

No usar nunca solventes con un bajo punto de inflamación, como por ejemplo gasolina, para limpiar el elemento del filtro. Solventes de este tipo pueden provocar incendios o explosiones.

Aplicar el aceite indicado sobre toda la superficie del filtro y eliminar el aceite sobrante estrujando el filtro.

Aceite aconsejado: aceite motor.

⚠ No torcer el elemento filtrante.

Montar:

- Elemento filtrante.

PULIZIA FILTRO CARTER

Rimuovere:
- Viti (V3 - F. 25).
- Coperchio filtro del carter (1 - F. 25).
- Elemento di tenuta coperchio filtro del carter.
- Elemento filtrante (2 - F. 25) del carter.

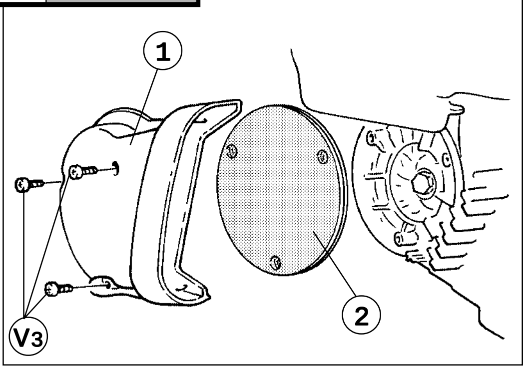
Esaminare:
- Elemento filtrante del carter. Danneggiato: sostituire.

⚠ ***Questo elemento filtrante è del tipo a secco. Evitare contatti con grasso o acqua.***

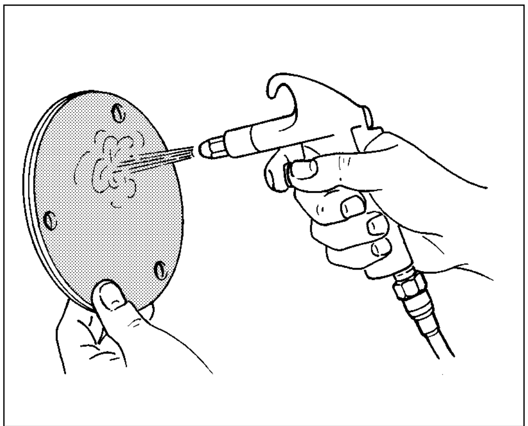
Pulire:
- Elemento filtrante del carter (2 - F. 25). Soffiare aria compressa sulla superficie esterna per rimuovere la polvere presente nell'elemento, come illustrato in F. 26.

Installare:
- Elemento filtrante del carter.
- Elemento di tenuta coperchio del filtro carter.
- Coperchio del filtro carter.

V3	Cs - Nm
	7



F. 25


F. 26

GEHÄUSEFILTER-REINIGUNG

Entfernen:
- *Schrauben (V3 - Abb. 25).*
- *Gehäusefilterdeckel (1 - Abb. 25).*
- *Dichtring. des Gehäusefilterdeckels.*
- *Gehäusefiltereinsatz (2 - Abb. 25).*

Prüfen:
- *Gehäusefiltereinsatz. Wenn beschädigt: ersetzen.*

⚠ ***Es handelt sich um einen trockenen Filtereinsatz. Kontakt mit Fett oder Wasser vermeiden.***

Reinigen:
- *Gehäusefiltereinsatz (2 - Abb. 25). Druckluft auf die äußere Oberfläche blasen, um Staub im Einsatz zu entfernen. Siehe Abb. 26.*

Einbauen:
- *Gehäusefiltereinsatz.*
- *Dichtring des Gehäusefilterdeckels.*
- *Gehäusefilterdeckel.*

Nota: *in fase d'installazione dell'elemento filtrante, all'interno del suo alloggiamento, assicurarsi che la superficie di tenuta aderisca perfettamente con quella dell'alloggiamento stesso, in modo tale che non vi siano perdite d'aria.*

Anmerkung: *Während der Filtereinsatz in Sitz eingebaut wird, prüfen, ob die Dichtoberfläche ganz mit der Oberfläche des Gehäuses so haftet, daß es kein Luftverlust gibt.*

CRANKCASE FILTER CLEANING

Remove:
- Screws (V3 - F. 25).
- Crankcase filter cover (1 - F. 25).
- Crankcase filter cover sealing element.
- Crankcase filter element (2 - F. 25).

Check:
- Crankcase filter element. If damaged: replace.

⚠ **This is a dry filter element. Avoid contact with grease or water.**

Clean:
- Crankcase filter element (2 - F. 25) Blow compressed air on the outer surface in order to remove dust in the element, as shown in F. 26.

Fit:
- Crankcase filter element.
- Crankcase filter cover sealing element.
- Crankcase filter cover.

Note: while fitting the filter element, make sure that the sealing surface inside its housing perfectly adheres to the surface of the housing in order to prevent any air losses.

NETTOYAGE DU FILTRE DU CARTER

Enlever :
- *les vis (V3 - F. 25).*
- *le couvercle du filtre du carter (1 - F. 25).*
- *l'élément d'étanchéité du couvercle du filtre du carter.*
- *l'élément filtrant (2 - F. 25) du carter.*

Examiner :
- *l'élément filtrant du carter. S'il est abîmé, le changer.*

⚠ ***Cet élément filtrant est du type sec. Eviter de le mettre en contact avec de la graisse ou de l'eau.***

Nettoyer :
- *l'élément filtrant du carter (2 - F. 25). Souffler de l'air comprimé sur la surface extérieure pour éliminer la poussière présente dans l'élément, comme le montre la F. 26.*

Positionner :
- *l'élément filtrant du carter.*
- *l'élément d'étanchéité du couvercle du filtre du carter.*
- *le couvercle du filtre du carter.*

***Note** : durant la mise en place de l'élément filtrant à l'intérieur de son logement, s'assurer que la surface d'étanchéité adhère parfaitement avec celle du logement en question, de façon qu'aucune fuite d'air ne soit possible.*

LIMPIEZA FILTRO CARTER

Extraer:
- Tornillos (V3 - F.25).
- Tapa filtro del cárter (1 - F. 25).
- Elemento de retención tapa filtro del cárter.
- Elemento filtrante (2 - F. 25) del cárter.

Inspeccionar:
- Elemento filtrante del cárter. Si está deteriorado: sustituirlo.

⚠ **Este elemento filtrante es del tipo en seco. Evitar el contacto con grasa o agua.**

Limpiar:
- Elemento filtrante del cárter (2 - F. 25). Soplar aire comprimido sobre la superficie externa para eliminar el polvo presente en el elemento, como indicado en la figura F. 26.

Montar:
- **Elemento filtrante del cárter.**
- Elemento de retención de la tapa del filtro cárter.
- Tapa del filtro cárter.

Nota: Durante la fase de montaje del elemento filtrante cerciorarse de que la superficie de retención esté perfectamente adherida a la superficie del alojamiento del elemento filtrante, de modo que no se produzcan pérdidas de aire.

REVISIONE MOTORE

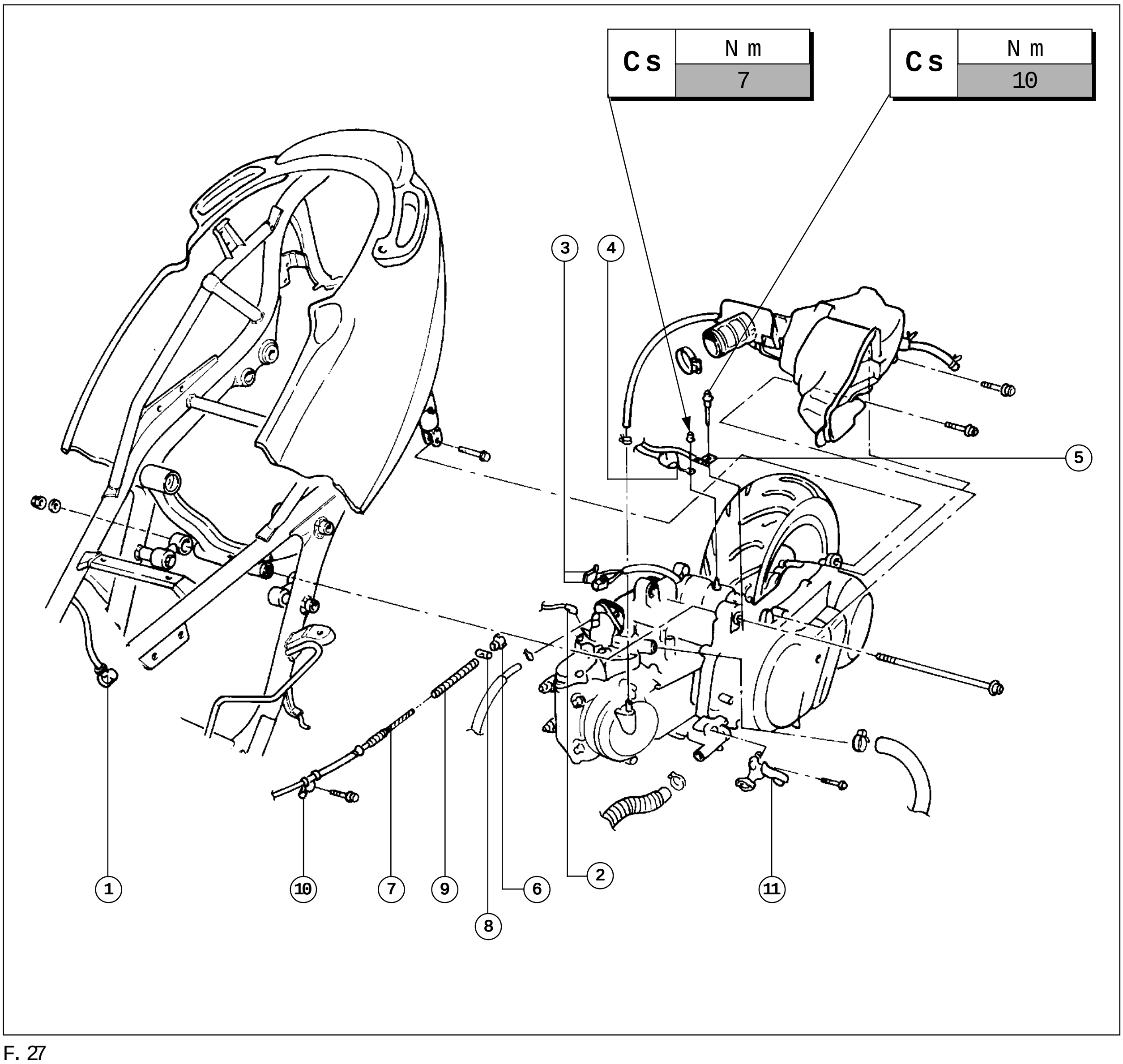
RIMOZIONE MOTORE

Nota: *per rimuovere il motore dal telaio dello scooter, consultare anche il manuale officina "ciclistica". Posizionare il motociclo in condizioni di assoluta stabilità. Svuotare il serbatoio del carburante ed il circuito del liquido refrigerante. Rimuovere il carburatore. Procedere quindi, alla rimozione del motore, secondo la sequenza elencata in tabella. Per il rimontaggio, invertire la sequenza della procedura di rimozione.*

MOTORENÜBERHOLUNG

MOTORENTFERNUNG

Anmerkung: *um den Motor aus dem Skooterfahrwerk zu entfernen, das Werkstatthandbuch "Fahrräder" lesen. Den Motor standfest stellen. Den Kraftstoffbehälter und den Kühlmittelkreislauf entleeren. Den Vergaser entfernen. Dann den Motor, wie in der Tabelle dargestellt, entfernen. Um den Motor wieder einzubauen, den selben Vorgang in umgekehrter Folge durchführen.*



F. 27

ENGINE OVERHAUL

ENGINE REMOVAL

Note: in order to remove the engine from the scooter chassis, refer also to the "cycle" workshop manual. Place the motorcycle in such a way that it is completely stable. Empty the fuel tank and the coolant circuit. Remove the carburettor. Then remove the engine according to the sequence indicated in the table. In order to assemble the engine again, follow the same operation with inverted sequence.

REVISION DU MOTEUR

DEPOSE DU MOTEUR

***Note** : pour dégager le moteur du châssis du scooter, consulter aussi le manuel d'atelier "cycliste". Positionner le motocycle de manière qu'il soit tout à fait stable. Vider le réservoir du carburant et le circuit du liquide réfrigérant. Enlever le carburateur puis dégager le moteur en suivant la séquence indiquée sur le tableau. Pour le remontage, effectuer la même procédure mais à l'inverse.*

REVISION DEL MOTOR

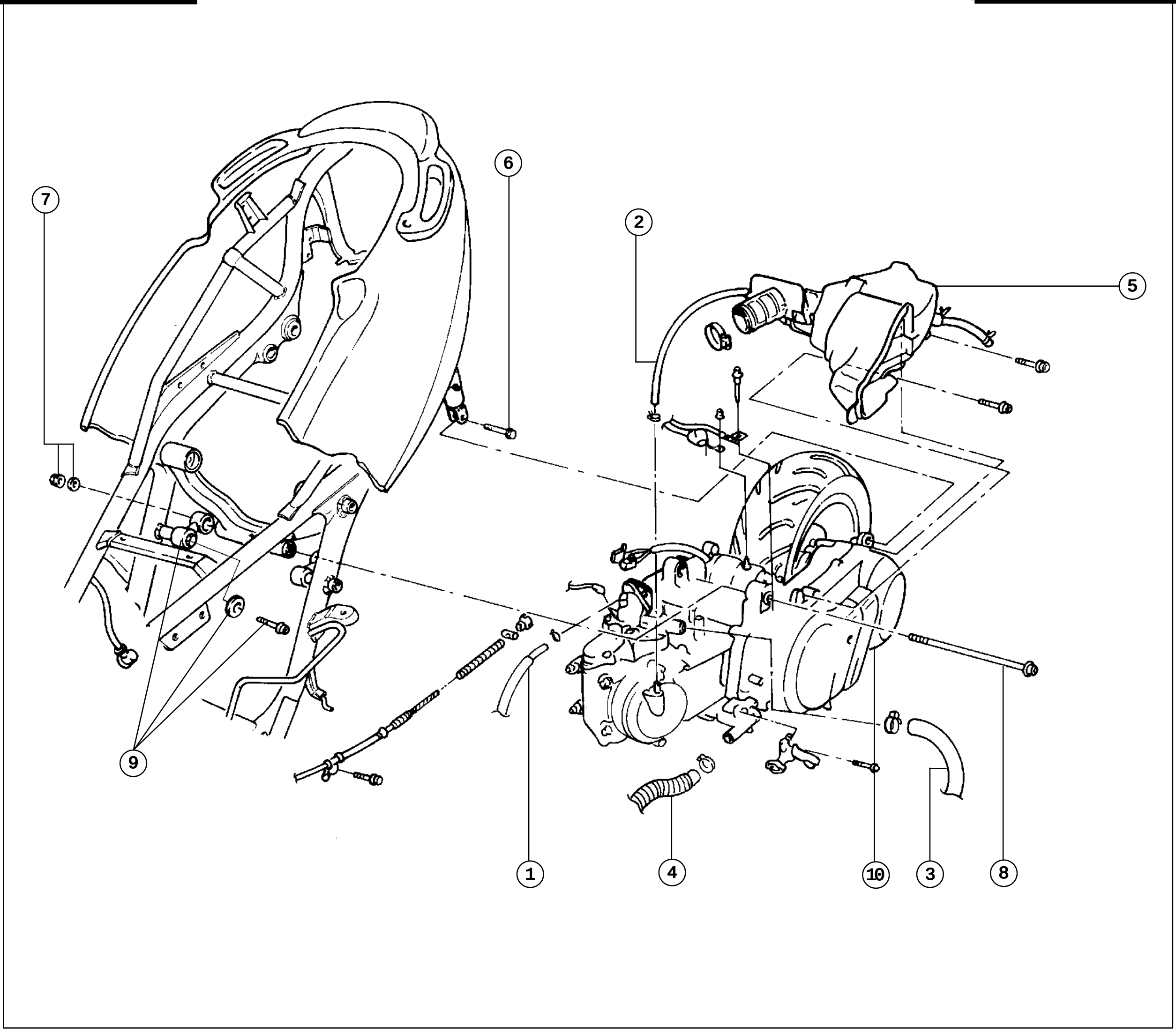
EXTRACCION MOTOR

Nota: para extraer el motor del chasis del scooter, consulte también el manual de taller "ciclistica". Colocar el vehículo de motor en posición totalmente estable. Vaciar el depósito de combustible y el circuito de líquido refrigerante. Extraer el carburador. Extraer seguidamente el motor siguiendo la secuencia indicada en la tabla. Para el remontaje seguir el procedimiento inverso.

N°	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Cappuccio candela	*Zündkerzenstecker*	Spark plug cover	*Capuchon de la bougie*	Protector bujía
2	Cavo unità termica	*Kabel der Wärmeeinheit*	Thermal unit cable	*Câble de l'unité thermique*	Cable unidad térmica
3	Cavo bobina statore	*Kabel Statorspule*	Stator coil cable	*Câble de la bobine stator*	Cable bobina estator
4	Bobina di raccolta	*Spule*	Coil	*Bobine réceptrice*	Bobina colectora
5	Cavo collegamento a massa	*Erdleiter*	Earthing cable	*Câble connexion à la masse*	Cable de conexión a masa
6	Dispositivo di regolazione	*Einstellvorrichtung*	Adjusting device	*Dispositif de réglage*	Dispositivo de ajuste
7	Cavo freno	*Bremsenkabel*	Brake cable	*Câble du frein*	Cable del freno
8	Perno	*Bolzen*	Pin	*Axe*	Perno
9	Molla di compressione	*Druckfeder*	Compression spring	*Ressort de compression*	Muelle de compresión
10	Fermacavo	*Kabelhalter*	Cable clamp	*Butée d'arrêt*	Aprietacable
11	Fermacavo	*Kabelhalter*	Cable clamp	*Butée d'arrêt*	Aprietacable

7	Cs - Nm
	32

9	Cs - Nm
	64



F. 28

RIMONTAGGIO MOTORE

Invertire la procedura di rimozione (vedi tabella).

Installare:

- •Motore (10 - F. 28).
- •Rondelle piane (1 - F. 29).
- •Bielletta (2 - F. 29).

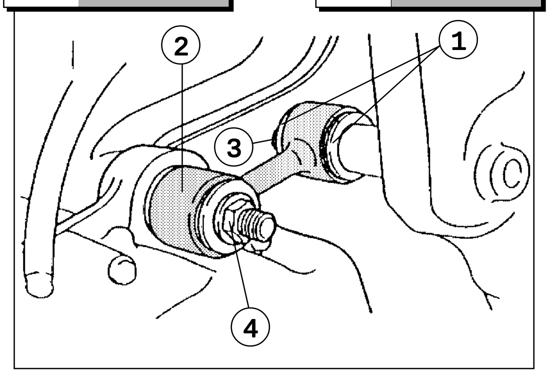
Nota: *installare provvisoriamente il motore, quindi serrare viti e dadi alla coppia prescritta.*

Serrare:

- •Vite (3 - F. 29).
- •Dado autobloccante (motore e forcellone) (4 - F. 29).

4	Cs - Nm
	64

5	Cs - Nm
	32



F. 29

EINBAU DES MOTORS

Den Vorgang für die Entfernung in umgekehrter Folge durchführen (siehe Tabelle).

Einbauen:

- *•Motor (10 - Abb. 28).*
- *•Flachscheiben (1 - Abb. 29).*
- *•Übertragungsstange (2 - Abb. 29).*

Anmerkung: *den Motor vorläufig einbauen, dann die Schrauben und die Mutter gemäß dem Anzugsmoment anziehen.*

Anziehen:

- *•Schraube (3 - Abb. 29).*
- *•Selbstsichernde Mutter (Motor und Gabel) (4 - Abb. 29).*

ENGINE REMOVAL

DEPOSE DU MOTEUR

DESMONTAJE MOTOR

N°	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
	Rimozione tubi, filtro aria, bullone montaggio motore e motore	*Röhre, Luftfilter, Mutterschraube, Motoreinheit und Motor entfernen*	Pipe, air filter, bolt removal, engine assembly and engine	*Dépose tubes, filtre à air, boulon de montage du moteur et moteur*	Extracción tubos, filtro de aire, bulón montaje motor
1	Tubo di depressione	*Saugrohr*	Vacuum pipe	*Tube de dépression*	Tubo de depresión
2	Tubo di sfiato carter	*Entlüftungsrohr Gehäuse*	Crankcase breather pipe	*Tube d'évent du carter*	Tubo de ventilación cárter
3	Tubo di ammissione (pompa acqua)	*Einlassrohr (Wasserpumpe)*	Induction pipe (water pump)	*Tube d'arrivée (pompe eau)*	Tubo de admisión (bomba de agua)
4	Tubo di uscita (testa del cilindro)	*Ablassrohr (Zylinderkopf)*	Outlet pipe (cylinder head)	*Tube de sortie (tête du cylindre)*	Tubo de salida (culata)
5	Gruppo cassetta filtro aria	*Luftfiltereinheit*	Air filter unit	*Groupe boîtier filtre à air*	Grupo caja filtro de aire
6	Bullone	*Mutterschraube*	Bolt	*Boulon*	Bulón
7	Dado autobloccante/ Rondella piana	*Selbstsichernde Mutter/Flachscheibe*	Self-locking nut / plain washer	*Boulon à blocage automatique/ rondelle plate*	Tuerca autoblocante/ Arandela plana
8	Bullone	*Mutterschraube*	Bolt	*Boulon*	Bulón
9	Gruppo Bullone/ Rondella piana/ Bielletta	*Gruppe Mutterschraube/ Flachscheibe / Übertragungsstange*	Bolt / plain washer / link rod assembly	*Groupe boulon/rondelle plate/biellette*	Grupo bulón/ Arandela plana/ Biela articulada
10	Motore	*Motor*	Engine	*Moteur*	Motor

ENGINE ASSEMBLY

Invert the sequence for the removal operation (see table)

Fit:
- Engine (10 - F. 28)
- Plain washers (1 - F. 29)
- Link rod (2 - F. 29)

Note: temporary fit the engine, and then tighten screws and nuts according to the prescribed tightening torque.

Tighten:
- Screw (3 - F. 29).
- Self-locking nut (engine and fork) (4 - F. 29).

REMONTAGE DU MOTEUR

Exécuter la procédure de dépose à l'inverse (voir tableau)

Positionner :
- *le moteur (10 - F. 28).*
- *les rondelles plates (1 - F. 29).*
- *les biellettes (2 - F. 29).*

***Note** : mettre le moteur provisoirement en place, puis serrer vis et boulons suivant le couple indiqué.*

Serrer :
- *la vis (3 - F. 29).*
- *l'écrou à blocage automatique (moteur et fourche) (4 - F. 29).*

REMONTAJE MOTOR

Invertir el procedimiento de desmontaje (véase tabla).

Montar:
- Motor (10 - F. 28).
- Arandelas planas (1 - F. 29).
- Biela articulada (2 - F. 29).

Nota: Montar provisoriamente el motor y apretar seguidamente los tornillos y las tuercas según el par de apriete indicado.

Apretar:
- Tornillos (3 - F. 29).
- Tuerca autoblocante (motor y horquilla) (4 - F. 29).

TESTA CILINDRO (Scomposizione)

I particolari contrassegnati dall'indicazione: **NEW** devono essere sostituiti dopo ogni smontaggio del gruppo a cui appartengono.

ZYLINDERKOPF (Auseinanderbau)

*Die mit **NEW** gekennzeichneten Teile sollen nach jedem Auseinanderbau der Gruppe, zu der sie gehören, ersetzt werden.*

CYLINDER HEAD (Disassembly)

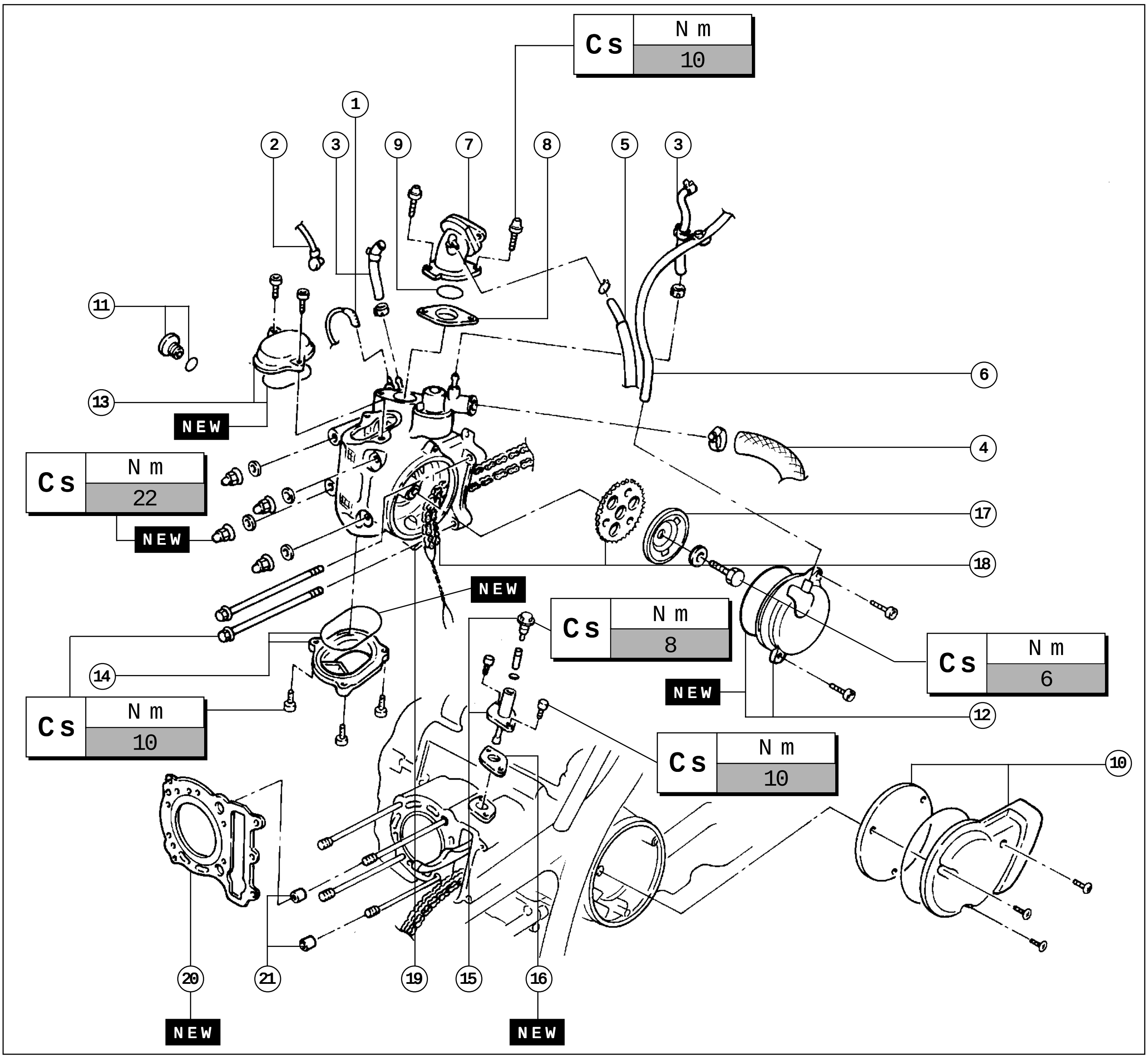
The components, which are marked with **NEW** , must be replaced after every disassembly of the unit they are part of.

TETE DE CYLINDRE (Décomposition)

*Les éléments indiqués par: **NEW** doivent être remplacés après chaque démontage du groupe auquel ils appartiennent.*

CULATA (Despiece)

Los elementos indicados con el signo: **NEW** tienen que ser sostituidos cada vez que se desmonta el grupo al cual pertenecen.



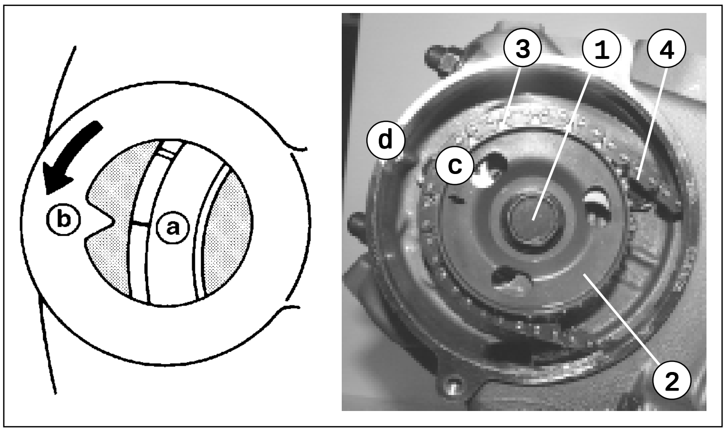
F. 30

N°	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Cavo unità termica	*Kabel der Wärmeeinheit*	Thermal unit cable	*Câble unité thermique*	Cable unidad térmica
2	Cappuccio candela	*Zündkerzenstecker*	Spark plug cover	*Capuchon bougie*	Protector bujía
3	Tubo sfiato carter	*Entlüftungsrohr*	Crankcase breather pipe	*Tube évent carter*	Tubo de ventilación cárter
4	Tubo di uscita	*Gehäuse*	Outlet pipe	*Tube de sortie*	Tubo de escape
5	Tubo di aspirazione	*Ablassrohr*	Induction pipe	*Tube d'admission*	Tubo de admisión
6	Tubo sfiato (carter)	*Einlassrohr Entlüftungsrohr (Gehäuse)*	Breather pipe (crankcase)	*Tube d'évent (carter)*	Tubo de ventilación (cárter)
7	Giunto carburatore	*Vergaserverbindung*	Carburettor coupling	*Joint carburateur*	Tubuladura de conexión del carburador
8	Giunto	*Verbindung*	Coupling	*Joint*	Junta
9	Anello OR	*O-Ring*	O-ring	*Bague OR*	Anillo toroidal
10	Coperchio filtro	*Filterdeckel*	Filter cover	*Couvercle filtre*	Tapa filtro
11	Tappo/Anello OR	*Verschluss/O-Ring*	Cap / O-ring	*Bouchon/bague OR*	Tapón/Anillo toroidal
12	Coperchio pignone distribuzione/ anello OR	*Steuerungsrit-zeldeckel / O-Ring*	Timing pinion cover / O-ring	*Couvercle pignon distribution/bague O R*	Tapa piñón distribución/anillo toroidal
13	Coperchio valvole (lato aspirazione)/ anello OR	*Ventildeckel (Einlasseite) / O-Ring*	Valve cover (induction side) / O-ring	*Couvercle soupapes (côté admission)/ bague OR*	Tapa válvulas (lado admisión)/anillo toroidal
14	Coperchio valvole (lato scarico)/ anello OR	*Ventildeckel (Auslasseite) / O-Ring*	Valve cover (exhaust side) / O-ring	*Couvercle soupapes (côté échappement)/ bague OR*	Tapa válvulas (lado escape)/ anillo toroidal
15	Tenditore catena distribuzione	*Steuerketten-spanner*	Timing chain tightener	*Tendeur de chaîne de distribution*	Tensor cadena de distribución
16	Guarnizione	*Dichtung*	Gasket	*Joint*	Guarnición
17	Piastra di sfiato	*Entlüftungsplatte*	Breather plate	*Disque d'évent*	Placa de ventilación
18	Pignone albero a camme/ Catena distribuzione	*Nockenwellenritzel/ Steuerkette*	Camshaft pinion / timing chain	*Pignon arbre à cames/chaîne distribution*	Piñón árbol de levas/Cadena de distribución
19	Testa cilindro	*Zylinderkopf*	Cylinder head	*Tête cylindre*	Culata
20	Guarnizione testa cilindro	*Dichtung Zylinderkopf*	Cylinder head gasket	*Joint tête cylindre*	Guarnición culata
21	Spina di centraggio	*Zentrierstift*	Dowel pin	*Goujon de centrage*	Espiga de centraje

RIMOZIONE TESTA CILINDRO

Allineare:
- Riferimento (**a**) sul rotore col riferimento fisso (**b**) sul coperchio del carter.

Nota: *ruotare con una chiave la puleggia primaria in senso antiorario ed allineare il riferimento (**c**) con il riferimento fisso della testa del cilindro (**d**) quando il pistone si trova al punto morto superiore, in fase di compressione.*



F. 31

ENTFERNUNG DES ZYLINDERKOPFES

Ausrichten:
- *Bezugsmarke (**a**) auf Läufer mit der Bezugsmarke (**b**) auf Gehäusedeckel.*

Anmerkung: *die Hauptriemenscheibe mit einem Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen und die Bezugsmarke (**c**) mit der festen Bezugsmarke des Zylinderkopfes (**d**) ausrichten, wenn der Kolben während des Kompressionstaktes im oberen Totpunkt liegt.*

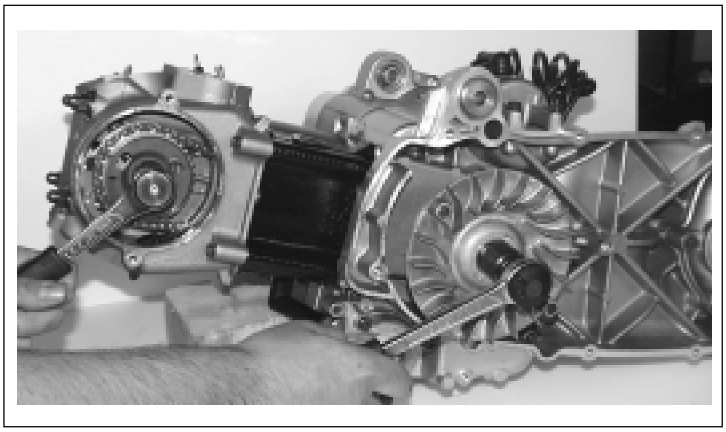
Allentare:
- Bullone (1 - F. 31).

Lösen:
- *Mutterschraube (1 - Abb. 31).*

Rimuovere:
- Gruppo tenditore catena distribuzione.
- Guarnizione tenditore catena distribuzione.
- Piastra di sfiato (2 - F. 31).
- Pignone albero a camme (3).
- Catena distribuzione (4).

Entfernen:
- *Spannungsgruppe Steuerkette.*
- *Dichtung des Steuerkettenspanners.*
- *Entlüftungsplatte (2 - Abb. 31).*
- *Nockenwellenritzel (3).*
- *Steuerkette (4).*

Nota: *fissare un filo metallico alla catena di distribuzione per impedire che cada nel carter.*
Rimuovere il bullone (1 - F. 31) trattenendo il bullone di montaggio del variatore con una chiave (F. 32).

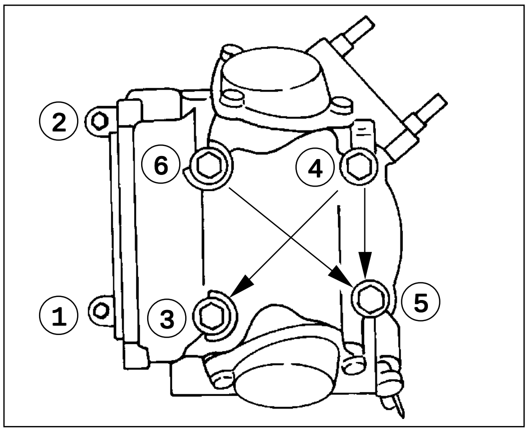

F. 32

Anmerkung: *an der Steuerkette ein Draht befestigen, um das Fallen der Kette ins Gehäuse zu vermeiden.*
Die Mutterschraube (1 - F.31) entfernen und die Einbaumutterschraube mit einem Schlüssel (F. 32) halten.

Rimuovere:
- Testa del cilindro.

Entfernen:
- *Zylinderkopf.*

Nota: *allentare i dadi con la sequenza illustrata in F. 33.*
Iniziare allentando ogni dado di 1/2 giro fino ad allentarli tutti.



F. 33

Anmerkung: *die Mutter lösen, wie in Abb. 33 dargestellt.*
Jede Mutter mit 1/2 Drehung lösen und dann alle Mutter lösen.

CYLINDER HEAD REMOVAL

Line up:
- Reference mark (**a**) on the rotor with the fixed reference mark (**b**) on the crankcase cover.

Note: turn the primary pulley counter-clockwise, with the aid of a wrench, and align the reference mark (**c**) with the fixed reference mark of the cylinder head (**d**), when the piston is at its top dead centre during the compression phase.

Loosen:
- Bolt (1 - F. 31).

Remove:
- Timing chain tightening unit.
- Timing chain tightener gasket.
- Breather plate (2 - F. 31).
- Camshaft pinion (3).
- Timing chain (4).

Note: fix a metal wire to the timing chain in order to prevent its falling into the crankcase.
Remove the bolt (1 - F.31) holding the fixing bolt of the change gear with a wrench (F. 32).

Remove:
- Cylinder head.

Note: loosen the nuts according to the sequence indicated in F. 33.
Start by loosening every nut by ½ turn up to loosening them all.

DEPOSE DE LA TETE DU CYLINDRE

Aligner :
- *le repère (**a**) en face du point de référence (**b**) sur le couvercle du carter.*

***Note** : à l'aide d'une clef, tourner la poulie primaire dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, et aligner le repère (**c**) en face du point de référence fixe de la tête du cylindre (**d**), quand le piston se trouve au point mort supérieur, en phase de compression.*

Desserrer :
- *le boulon (1 - F. 31).*

Enlever :
- *le groupe tendeur de chaîne de distribution.*
- *le joint du tendeur de chaîne de distribution.*
- *le disque d'évent (2 - F. 31).*
- *le pignon de l'arbre à cames (3).*
- *la chaîne de distribution (4).*

***Note** : fixer un fil de métal à la chaîne de distribution pour empêcher qu'elle ne tombe dans le carter.*
Enlever le boulon (1 - F.31) en retenant le boulon de montage du variateur à l'aide d'une clef (F. 32).

Enlever :
- *la tête du cylindre.*

***Note :** desserrer les écrous comme le montre la F. 33.*
Commencer en desserrant chaque écrou d'un demi-tour jusqu'à ce qu'ils soient tous desserrés.

EXTRACCION CULATA

Alinear:
- El punto de referencia (**a**) situado en el rotor con el punto de referencia fijo(**b**) situado en la tapa del cárter.

Nota: girar la polea primaria con una llave en el sentido contrario de las agujas del reloj y alinear el punto de referencia (**c**) con el punto de referencia fijo de la culata (**d**), cuando el pistón se encuentra en el punto muerto superior, en fase de compresión.

Aflojar:
- El bulón (1 - F. 31).

Extraer:
- El grupo tensor de la cadena de distribución.
- La guarnición tensor de la cadena de distribución.
- La placa de ventilación (2 - F. 31)
- El piñón del árbol de levas (3).
- La cadena de distribución (4).

Nota: fijar un hilo metálico a la cadena de distribución para impedir que caiga dentro del cárter.
Extraer el bulón (1 - F. 31) sujetando el bulón de montaje del variador con una llave (F. 32).

Extraer:
- La culata.

Nota: aflojar las tuercas siguiendo la secuencia indicada en la figura F. 33.
Aflojar primero todas las tuercas de ½ vuelta una a la vez, hasta haberlas aflojado todas.

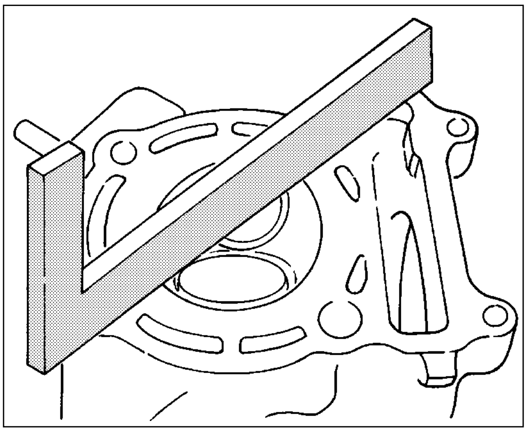
CONTROLLO TESTA CILINDRO

Eliminare:
- Depositi carboniosi (dalla camera di combustione), con un raschietto arrotondato.

Nota: *non utilizzare un attrezzo appuntito per evitare di danneggiare o graffiare la filettatura della candela o le sedi delle valvole.*

Esaminare:
- Testa del cilindro.
  Graffiature/danni: sostituire.

Misurare:
- Deformazione testa cilindro.
  Se la deformazione risulta superiore a 0,03 mm, procedere alla rettifica.


F. 34

PRÜFUNG DES ZYLINDERKOPFES

Entfernen:
- *Kohlenablagerungen (aus der Verbrennungskammer) durch einen Rundschaber.*

Anmerkung: *keinen spitzen Schaber verwenden: dies kann das Zündkerzengewinde oder die Ventilsitze beschädigen oder verkratzen.*

Prüfen:
- *Zylinderkopf.*
  Kratzen/Beschädigungen: ersetzen.

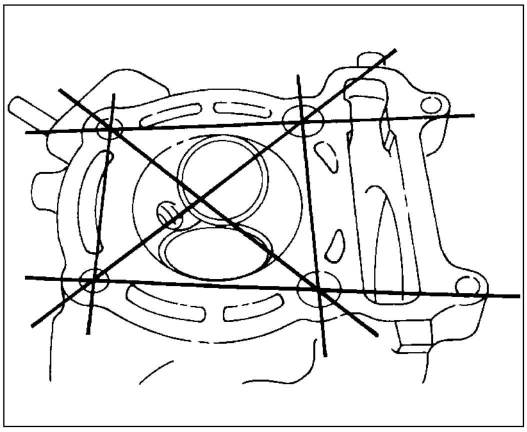
Abmessen:
- *Zylinderkopfverformung*
  Verformung über 0.03 mm: schleifen.

Deformazione testa cilindro: inferiore di 0,03 mm

Zylinderkopfverformung: Niedriger als 0.03 mm

Controllo della deformazione e procedura di rettifica:
- Disporre un regolo per piani in diagonale sulla testa del cilindro (F. 34) e mediante uno spessimetro misurarne la deformazione.
- Se la deformazione è fuori specifica: rettificare la superficie della testa del cilindro con carta smeriglio (inumidita in acqua) di grana: **400 - 600**, praticando un movimento incrociato (a 8) (F. 35).

Verformungsprüfung und Schleifen:
- *Auf dem Zylinderkopf (Abb. 34) einen Rechenstab stellen und durch eine Dickenlehre die Verformung messen.*
- *Stimmt die Verformung mit den Spezifikationen nicht überein, die Zylinderkopfoberfläche mit Schmirgelpapier (mit Wasser benetzt) schleifen, Körnung **400-600**. Eine gekreuzte Bewegung durchführen (a 8) (Abb. 35).*


F. 35

CYLINDER HEAD CHECK

Check:

- Carbonaceous deposits (from the combustion chamber) with a rounded scraper.

Note: never use a pointed tool in order to avoid damages or scratches to the spark plug threading or the valve seats.

Check:

- Cylinder head.

Scratches / damages: replace.

Measure:

- Cylinder head deformation.
  If deformation exceeds 0.03 mm, grinding is necessary.

Cylinder head deformation: Lower than 0.03 mm

Deformation check and grinding:

- Place a ruler for diagonal planes on the cylinder head (F. 34) and measure the deformation by means of a thickness gauge.
- If deformation does not lie within the specifications, grind the cylinder head surface with emery paper (moistened with water), grain **400-600**, performing a crossed movement (a 8) (F. 35).

CONTROLE DE LA TETE DU CYLINDRE

Eliminer :

- *les dépôts carbonés (de la chambre de combustion), au moyen d'un racloir arrondi.*

***Note** : ne pas utiliser d'outil pointu afin d'éviter d'endommager ou de rayer le filetage de la bougie ou les sièges des soupapes.*

Examiner :

- *la tête du cylindre.*

rayures/dégâts : changer.

Mesurer :

- *la déformation de la tête du cylindre.*
  Si la déformation dépasse 0,03 mm, rectifier.

Déformation tête de cylindre: inférieure à 0,03 mm

Contrôle de la déformation et procédure de rectification :

- *Disposer une réglette pour plans en diagonal sur la tête du cylindre (F. 34) et à l'aide d'un épaisseurmètre, en mesurer la déformation.*
- *Si la déformation est hors spécification : rectifier la surface de la tête du cylindre avec de la toile émeri (humidifiée avec un peu d'eau) grain **400 - 600**, en imprimant un mouvement en croix (a 8) (F. 35).*

CONTROL CULATA

Eliminar:

- Los depósitos carbonosos (de la cámara de combustión) con un raspador redondeado.

Nota: no utilizar una herramienta afilada para evitar estropear o arañar la rosca de bujía o los asientos de las válvulas.

Inspeccionar:

- La culata.
  En caso de arañazos/deterioro: sustituirla.

Medir:

- Deformación de la culata.
  Si la deformación es superior a 0,03 mm, rectificar.

Deformación de la culata: inferior a 0,03 mm

Control de la deformación y procedimiento de rectificado:

- Colocar una regla de nivelar sobre la culata en posición diagonal (F. 34) y medir la deformación sirviéndose de un medidor de espesor.
- Si la deformación es mayor de lo establecido en las especificaciones: rectificar la superficie de la culata con papel de lija (humedecido con agua) de grano: **400 - 600**, efectuando un movimiento cruzado (a 8) (F. 35).

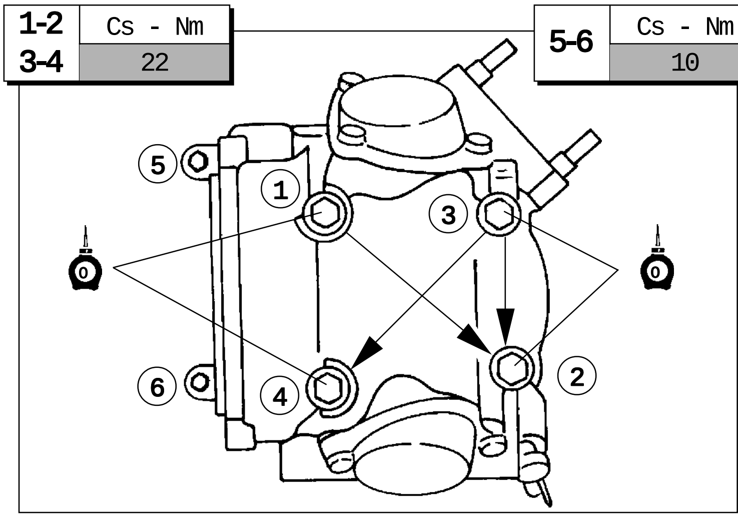
INSTALLAZIONE TESTA CILINDRO

Installare:
- Guarnizione (testa cilindro) (**nuova**)
- Spine di centraggio.
- Testa del cilindro.

Nota: *lubrificare le filettature dei dadi con olio motore.*
Serrare i dadi in ordine incrociato.

1-2 3-4	Cs - Nm
	22

5-6	Cs - Nm
	10



F. 36

EINBAU DES ZYLINDERKOPFES

Einbauen:
- *Dichtung (Zylinderkopf) (**neu**)*
- *Zentrierstifte*
- *Zylinderkopf*

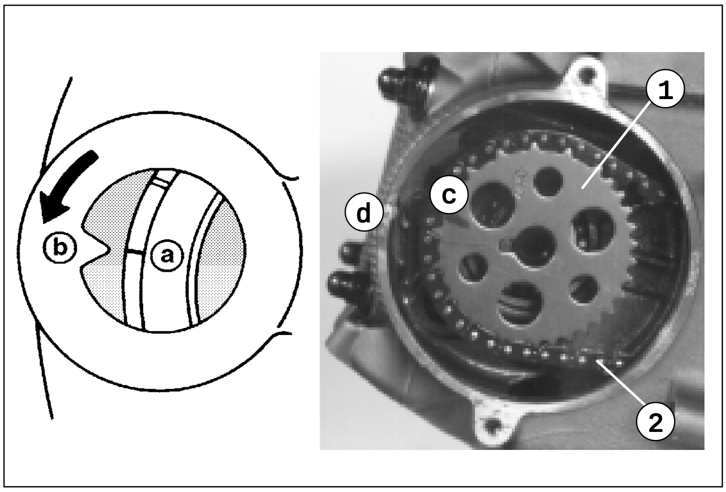
Anmerkung: *die Muttergewinden mit Motorenöl schmieren*
Die Mutter in gekreuzter Folge anziehen.

Serrare:
- Dadi (testa del cilindro) (1 - 2 - 3 - 4 - F. 36).
- Bulloni cilindro (5- 6 - F. 36).

Anziehen:
- *Mutter (Zylinderkopf) (1 - 2 - 3 - 4 - Abb. 36).*
- *Zylinderschrauben (5 - 6 - Abb. 36).*

Installare:
- Pignone albero a camme (1 - F. 37).
- Catena di distribuzione (2 - F. 37).

Procedura di installazione:
- Ruotare la puleggia primaria in senso **antiorario** fin quando il riferimento del punto morto superiore (**a**) viene a trovarsi allineato con il riferimento fisso (**b**)
- Allineare il riferimento (**c**) sul pignone dell'albero a camme, col riferimento fisso (**d**) sulla testa del cilindro (F. 37).
- Posizionare la catena di distribuzione sul pignone ed installare il pignone sull'albero a camme.



F. 37

Einbauen:
- *Nockenwellenritzel (1 - Abb. 37).*
- *Steuerkette (2 - Abb. 37).*

Einbauverfahren:
- *Die Hauptriemenscheibe gegen den **Uhrzeigersinn** drehen, bis die Bezugsmarke des oberen Totpunktes (**a**) mit der festen Bezugsmarke (**b**) ausgerichtet ist.*
- *Die Bezugsmarke (**c**) auf dem Nockenwellenritzel mit der Bezugsmarke (**d**) auf dem Zylinderkopf (Abb. 37) ausrichten.*
- *Die Steuerkette auf das Ritzel stellen und das Ritzel auf die Nockenwelle stellen.*

Nota: *nella fase di installazione del pignone dell'albero a camme, tenere la catena di distribuzione più tesa possibile sul lato dello scarico.*
Allineare il riferimento (c) sul pignone dell'albero a camme, con il riferimento fisso (d) sulla testa del cilindro.
Allineare lo spinotto sull'albero a camme, con la fessura nel pignone.

Anmerkung: *Während der Nockenwellenritzel eingebaut wird, die Steuerkette gut gespannt auf der Auslassseite festhalten.*
Die Bezugsmarke (c) auf dem Nockenwellenritzel mit der festen Bezugsmarke (d) auf dem Zylinderkopf ausrichten.
Den Bolzen auf der Nockenwelle mit dem Ritzelschlitz ausrichten.

CYLINDER HEAD FITTING

Fit:
- Gasket (cylinder head) (**new**)
- Dowel pins
- Cylinder head

Note: *lubricate the nut threading with engine oil*
Tighten the nuts in crossed order.

INSTALLATION DE LA TETE DU CYLINDRE

Positionner :
- *le joint (tête du cylindre) (**neuf**)*
- *les goujons de centrage.*
- *la tête du cylindre.*

Note *: lubrifier les filetages des écrous avec de l'huile de moteur.*
Serrer les écrous en suivant un dessin en croix.

MONTAJE DE LA CULATA

Montar:
- Junta (de culata) (**nueva**)
- Espigas de centraje.
- Culata.

Nota: lubricar las roscas de las tuercas con aceite motor.
Apretar las tuercas en diagonal.

Tighten:
- Nuts (cylinder head) (1 - 2 - 3 - 4 - F. 36).
- Cylinder bolts (5 - 6 - F. 36).

Serrer :
- *les écrous (tête du cylindre) (1 - 2 - 3 - 4 - F. 36).*
- *les boulons du cylindre (5 - 6 - F. 36).*

Apretar:
- Tuercas (culata) (1 - 2 - 3 - 4 - F. 36).
- Bulones cilindro (5 - 6 - F. 36).

Fit:
- Camshaft pinion (1 - F. 37).
- Timing chain (2 - F. 37).

Positionner :
- *le pignon de l'arbre à cames (1 - F. 37).*
- *la chaîne de distribution (2 - F. 37).*

Montar:
- Piñón del árbol de levas (1 - F. 37).
- Cadena de distribución (2 - F. 37).

Fitting operation:
- Turn the primary pulley counter-clockwise until the reference mark of the top dead centre (**a**) is aligned with the fixed reference mark (**b**).
- Align the reference mark (**c**) on the camshaft pinion with the reference mark (**d**) on the cylinder head (F. 37).
- Place the timing chain on the pinion and fit the pinion on the camshaft.

Procédure d'installation :
- *tourner la poulie primaire dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le repère correspondant au point mort supérieur (**a**) se trouve en face du point de référence fixe (**b**).*
- *placer le point de référence (**c**) sur le pignon de l'arbre à cames en face du point de référence fixe (**d**) sur la tête du cylindre (F. 37).*
- *positionner la chaîne de distribution sur le pignon et le pignon sur l'arbre à cames.*

Procedimiento de montaje:
- Girar la polea primaria en el sentido contrario de las agujas del reloj hasta que el punto de referencia del punto muerto superior (**a**) esté alineado con el punto de referencia fijo (**b**).
- Alinear el punto de referencia (**c**) situado sobre el piñón del árbol de levas con el punto de referencia fijo (**d**) situado sobre la culata (F. 37).
- Colocar la cadena de distribución sobre el piñón y montar el piñón en el árbol de levas.

Note: during the camshaft pinion fitting, keep the timing chain as tightened as possible on the exhaust side.
Align the reference mark (c) on the camshaft pinion with the fixed reference mark (d) on the cylinder head.
Align the pin on the camshaft with the pinion slot.

Note : *pendant la mise en place du pignon de l'arbre à cames, tendre le plus possible la chaîne de distribution sur le côté de l'échappement.*
Placer le point de référence (c) sur le pignon de l'arbre à cames en face du point de référence fixe (d) sur la tête du cylindre.
Aligner le goujon sur l'arbre à cames par rapport à l'encoche dans le pignon.

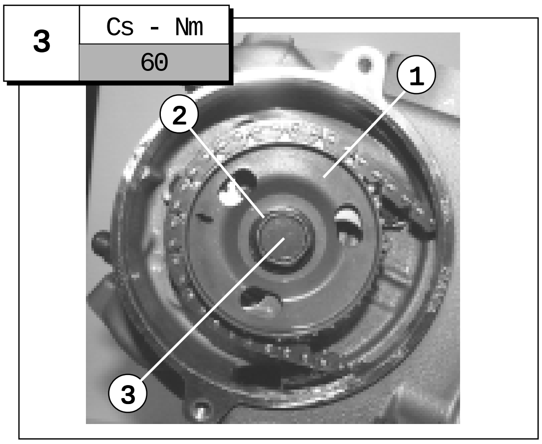
Nota: durante la fase de montaje del piñón del árbol de levas, mantener la cadena de distribución lo más tensa posible en el lado del escape.
Alinear el punto de referencia (c) situado sobre el árbol de levas con el punto de referencia fijo (d) situado sobre la culata.
Alinear el eje sobre el árbol de levas con la hendidura sobre el piñón.

Non ruotare l'albero a camme durante la sua installazione, onde evitare danni o fasatura non corretta delle valvole.

- Trattenere l'albero a camme e serrare contemporaneamente i bulloni.
- Rimuovere il cavo metallico dalla catena di distribuzione.

Installare:

- Piastra di sfiato (1 - F. 38).
- Rondella piana (2).
- Tenditore catena di distribuzione (3).



F. 38

Die Nockenwelle während des Einbaus nicht drehen, um Beschädigungen oder eine unrichtige Ventilsteuerung zu verursachen.

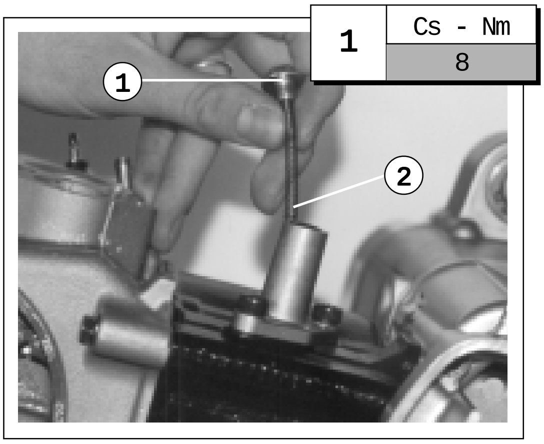
- *Die Nockenwelle festhalten und die Mutterschrauben gleichzeitig anziehen.*
- *Den Draht aus der Steuerkette entfernen.*

Einbauen:

- *Entlüftungsplatte (1 - Abb. 38).*
- *Flachscheibe (2).*
- *Steuerkettenspanner (3).*

Procedura di installazione:

- Rimuovere il bullone del tappo tenditore (1 - F. 39) e le molle (2).
- Rilasciare la camma unidirezionale (3 - F. 40) del tenditore della catena di distribuzione ed introdurre l'asta del tenditore (4 - F. 40) fino in fondo.
- Installare il tenditore con una nuova guarnizione (5 - F. 40) nel cilindro.
- Installare le molle (2 - F. 39) ed il bullone del tappo (1 - F. 39).
- Serrare le viti (V2 - F. 40) (con guarnizione) alla coppia prescritta.



F. 39

Einbauverfahren:

- *Die Mutterschraube der Spannenschraube (1 - Abb. 39) und die Feder (2) entfernen.*
- *Die einseitig gerichtete Nocke (3 - Abb. 40) des Steuerkettenspanners lösen und den Spannerstange (4 - Abb. 40) bis Ende einsetzen.*
- *Den Spanner mit einer neuen Dichtung (5 - Abb. 40) ins Zylinder einbauen.*
- *Die Feder (2 - Abb. 39) und die Verschlussmutterschrauben (1 - Abb. 39) einbauen.*
- *Die Schrauben (V2 - Abb. 40) (mit Dichtung) gemäß dem vorgeschriebenen Einzugsmoment anziehen.*

Serrare:

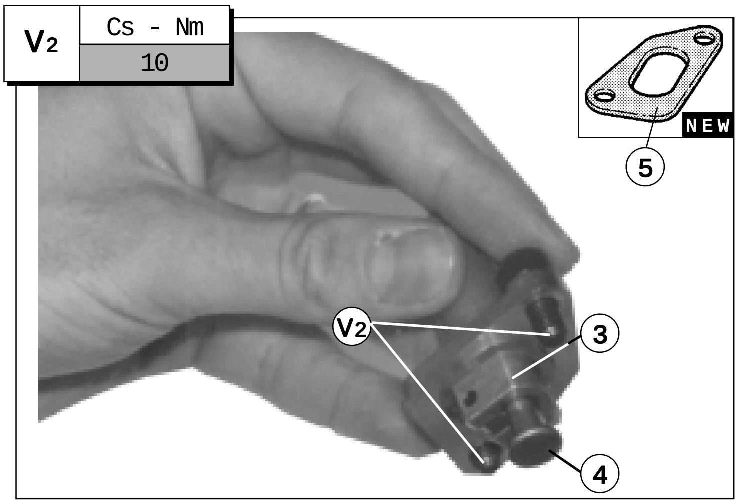
- Bullone (pignone albero a camme (3 - F. 38).

Controllare:

- Fasatura delle valvole. Fuori allineamento: procedere alla regolazione.

Controllare:

- Gioco delle valvole. Fuori specifica: procedere alla regolazione.



F. 40

Anziehen:

- *Mutterschraube (Nockenwellenritzel) (3 - Abb. 38).*

Prüfen:

- *Ventilsteuerung nichtfluchtend: einstellen.*

Prüfen:

- *Ventilspiel Außer Spezifikation: einstellen.*

⚠ Never turn the camshaft during its fitting in order to prevent damages or incorrect timing of the valves.

- Hold the camshaft and tighten the bolts at the same time.
- Remove the metal wire from the timing chain.

Fit:
- Breather plate (1 - F. 38).
- Plain washer (2).
- Timing chain tightener (3).

Fitting operation:
- Remove the bolt of the tightening plug (1 - F. 39) and the springs (2).
- Release the unidirectional cam (3 - F. 40) of the timing chain tightener and insert the tightener rod (4 - F. 40) to the end.
- Fit the tightener, with a new gasket (5 - F. 40), in the cylinder.
- Fit the springs (2 - F. 39) and the plug bolt (1 - F. 39)
- Tighten the screws (V2 - F. 40) (with gasket) according to the prescribed tightening torque.

Tighten:
- Bolt (camshaft pinion) (3 - F. 38).

Check:
- Valve timing.

Out of alignment: adjustment needed.

Check:
- Valve allowance.

Out of specification: adjustment needed.

⚠ Ne pas tourner l'arbre à cames pendant sa mise en place, afin d'éviter de provoquer des dégâts ou d'exécuter un calage incorrect des soupapes.

- *Retenir l'arbre à cames et dans le même temps, serrer les boulons.*
- *Enlever le câble en métal de la chaîne de distribution.*

Positionner :
- *le disque d'évent (1 - F. 38).*
- *la rondelle plate (2).*
- *le tendeur de chaîne de distribution (3).*

Procédure d'installation :
- *Enlever le boulon du bouchon du tendeur (1 - F. 39) et les ressorts (2).*
- *lâcher la came unidirectionnelle (3 - F. 40) du tendeur de la chaîne de distribution et introduire la tige du tendeur (4 - F. 40) jusqu'au fond.*
- *installer le tendeur avec un nouveau joint (5 - F. 40) dans le cylindre.*
- *installer les ressorts (2 - F. 39) et le boulon du bouchon (1 - F. 39).*
- *serrer les vis (V2 - F. 40) (avec un joint) au couple indiqué.*

Serrer :
- *le boulon (pignon de l'arbre à cames) (3 - F. 38).*

Contrôler :
- *le calage des soupapes.*

Hors alignement : procéder au réglage.

Contrôler :
- *le jeu des soupapes.*

Hors spécification : procéder au réglage.

⚠ No girar el árbol de levas durante el montaje para evitar daños o el reglaje no correcto de las válvulas.

- Sujetar el árbol de levas y apretar simultáneamente los bulones.
- Extraer el cable metálico de la cadena de distribución.

Montar:
- La placa de ventilación (1 - F. 38).
- La arandela plana (2).
- El tensor de la cadena de distribución (3).

Procedimiento de montaje:
- Extraer el bulón del tapón del tensor (1 - F. 39) y los muelles (2).
- Soltar la leva unidireccional (3 - F. 40) del tensor de la cadena de distribución e introducir el vástago del tensor (4 - F. 40) hasta el tope.
- Montar el tensor con una nueva guarnición (5 - F. 40) en el cilindro.
- Montar los muelles (2 - F. 39) y el bulón del tapón (1 - F. 39).
- Apretar los tornillos (V2 - F. 40) (con guarnición) según el par de apriete indicado.

Apretar:
- Bulón (piñón árbol de levas) (3 - F. 38).

Controlar:
- Reglaje de las válvulas.

Si no están alineadas: efectuar el ajuste.

Controlar:
- El juego de válvulas.

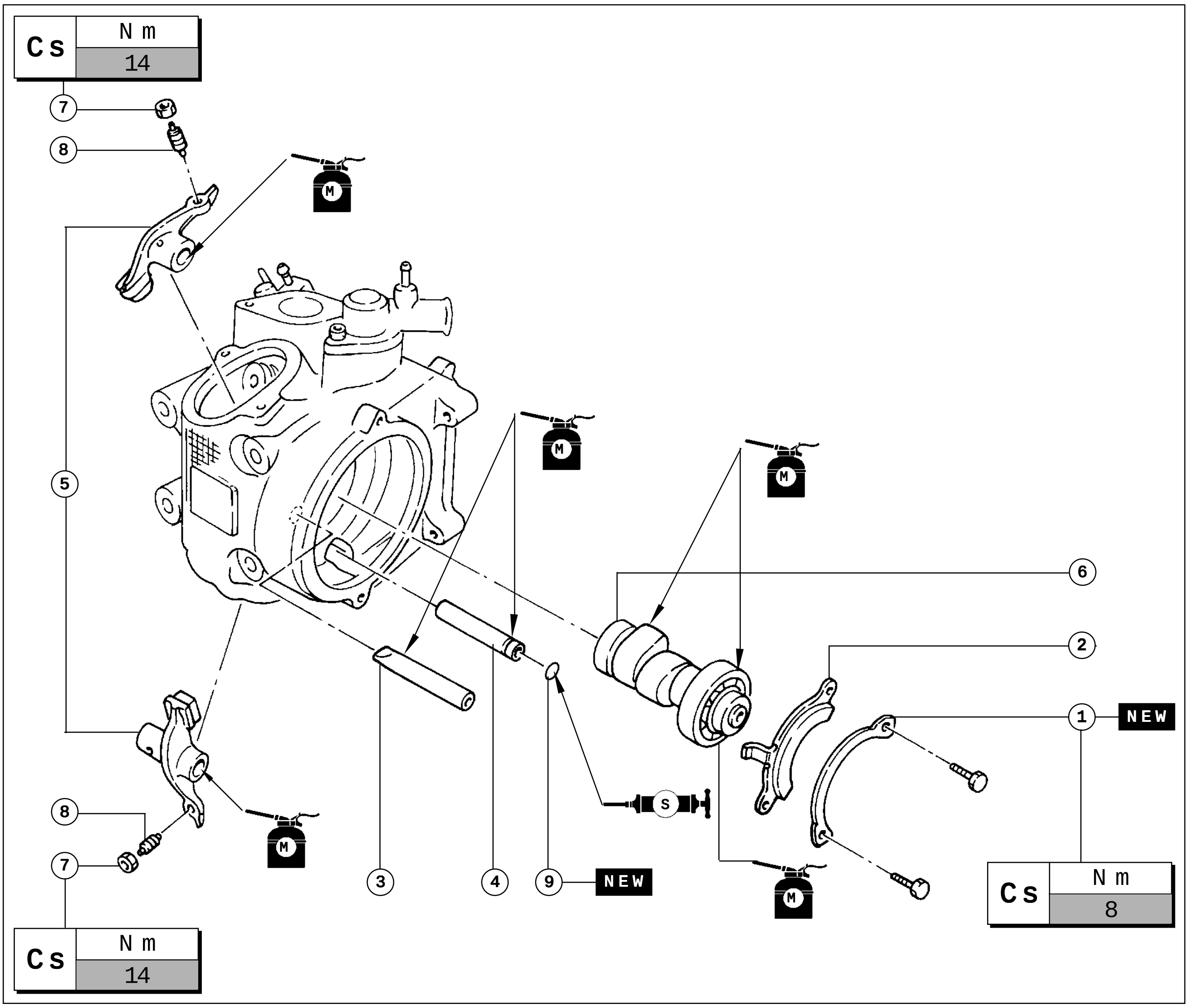
Si no corresponde a las especificaciones: efectuar el ajuste.

ALBERO A CAMME E BILANCIERI

I particolari contrassegnati dall'indicazione: NEW devono essere sostituiti dopo ogni smontaggio del gruppo a cui appartengono.

NOCKENWELLE UND KIPPHEBEL

Die mit NEW gekennzeichneten Teile sollen nach jedem Auseinanderbau der Gruppe, zu der sie gehören, ersetzt werden.



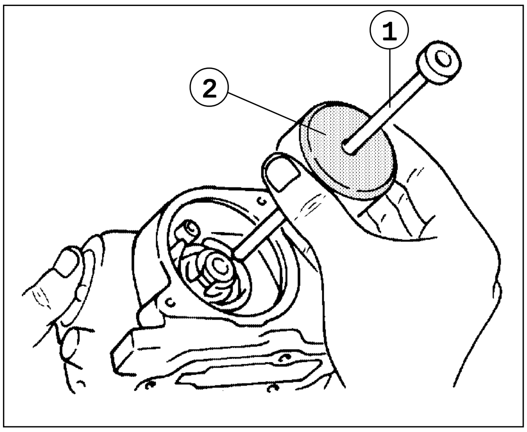
F. 41

RIMOZIONE BILANCIERE E ALBERO BILANCIERE

Rimuovere:

- Albero bilanciere (aspirazione).
- Albero bilanciere (scarico).

Nota: *fissare il perno (1 - F. 42) del martello a scorrimento per bilanciere ed il peso (2) all'albero del bilanciere ed estrarre l'albero (**cod. Kit 08601600**)*



F. 42

ENTFERNUNG KIPPHEBEL UND KIPPHEBELWELLE

Entfernen:

- *Kipphebelwelle (Einlass).*
- *Kipphebelwelle (Auslass).*

Anmerkung: *den Bolzen (1 - Abb. 42) des Schiebehammers für Kipphebel und das Gewicht (2) an die Kipphebelwelle befestigen und die Welle entfernen (**kit Code 08601600**)*

CAMSHAFT AND ROCKER ARMS

The components, which are marked with **NEW**, must be replaced after every disassembly of the unit they are part of.

ARBRE A CAMES ET BALANCIERS

*Les éléments indiqués par : **NEW** doivent être remplacés après chaque démontage du groupe auquel ils appartiennent.*

ARBOL DE LEVAS Y BALANCINES

Los elementos indicados con el signo: **NEW** tienen que ser sostituidos cada vez que se desmonta el grupo al cual pertenecen.

N°	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Rondella di fermo	*Sicherungsscheibe*	Lock washer	*Rondelle d'arrêt*	Arandela de retención
2	Piastra	*Platte*	Plate	*Plaque*	Placa
3	Albero bilanciere (aspirazione)	*Kipphebelwelle (Einlass)*	Rocker arm shaft (induction)	*Arbre balancier (admission)*	Eje de balancín empujaválvulas (admisión)
4	Albero bilanciere (scarico)	*Kipphebelwelle (Auslass)*	Rocker arm shaft (exhaust)	*Arbre balancier (échappement)*	Eje de balancín empujaválvulas (escape)
5	Bilanciere	*Kipphebel*	Rocker arm	*Balancier*	Balancín
6	Albero a camme	*Nockenwelle*	Camshaft	*Arbre à cames*	Arbol de levas
7	Controdado	*Kontermutter*	Counter-nut	*Contre-écrou*	Controtuerca
8	Registro regolazione	*Einstellregister*	Adjusting register	*Vis de réglage*	Regulador
9	Anello OR	*O-Ring*	O-ring	*Bague OR*	Anillo toroidal

ROCKER ARM AND ROCKER ARM SHAFT REMOVAL

Remove:
- Rocker arm shaft (induction).
- Rocker arm shaft (exhaust).

Note: fix the pin (1 - F. 42) of the sliding hammer for rocker arm and the weight (2) to the rocker arm shaft and remove the shaft (**kit code 08601600**)

DEPOSE DU BALANCIER ET DE L'ARBRE DU BALANCIER

Enlever :
- *l'arbre du balancier (admission).*
- *l'arbre du balancier (échappement).*

***Note** : fixer l'axe (1 - F. 42) du marteau a glissement pour balancier et le poids (2) à l'arbre du balancier, et extraire l'arbre (**code Kit 08601600**)*

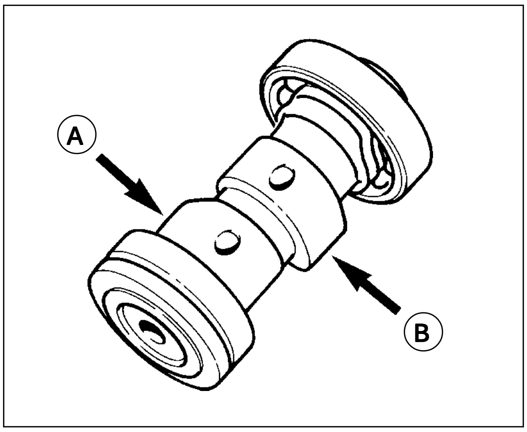
EXTRACCION BALANCIN Y EJE DE BALANCIN EMPUJAVALVULAS

Extraer:
- El eje de balancín empujaválvulas (admisión).
- El eje de balancín empujaválvulas (escape).

Nota: fijar el perno (1 - F. 42) de la maza corrediza para balancín y el peso (2) al eje de balancín empujaválvulas y extraer el eje (**cod. Kit 08601600**)

CONTROLLO ALBERO A CAMME

Esaminare:
- Lobi delle camme (A - B - F. 43). Vaiolature/Graffi/Colorazione bluastra: sostituire (F. 43).



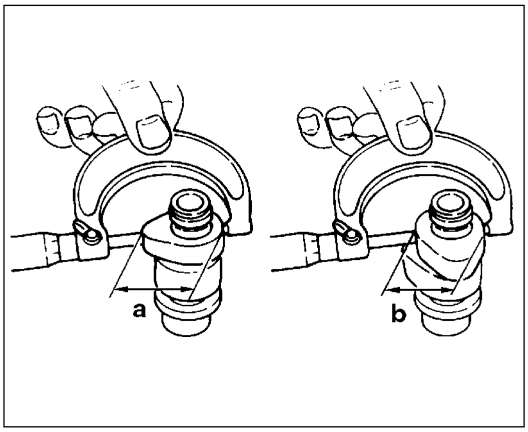
F. 43

PRÜFUNG DER NOCKENWELLE

Prüfen:
- *Nockennasen (A - B - Abb. 43). Grübchenbildung/Kratzen/blaue Farbe: ersetzen (Abb. 43).*

Misurare:
- Lunghezza (a - b - F. 44) lobi delle camme. Nel caso risultino fuori "limite" sostituire l'albero a camme.

Aspirazione:
(a) 36,545 - 36,645 mm
<Limite : 36,45 mm>
(b) 30,021 - 30,121 mm
<Limite : 29,92 mm>
Scarico:
(a) 36,547 - 36,647 mm
<Limite : 36,45 mm>
(b) 30,067 - 30,167 mm
<Limite : 29,17 mm>

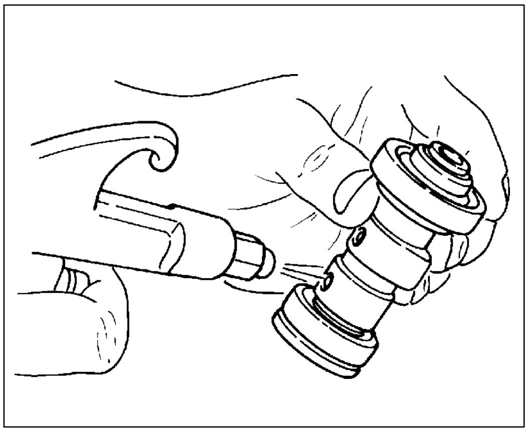


F. 44

Abmessen:
- *Länge (a - b - Abb. 44) der Nockennasen. Nicht innerhalb der Grenze: die Nockenwelle ersetzen.*

Einlass:
(a) 36.545 - 36.645 mm
<Grenze: 36.45 mm>
(b) 30.021 - 30.121 mm
<Grenze: 29.92 mm>
Auslass:
(a) 36.547 - 36.647 mm
<Grenze: 36.45 mm>
(b) 30.067 - 30.167 mm
<Grenze: 29.17 mm>

Esaminare:
- Passaggio olio nell'albero a camme. Se ostruito: rimuovere l'ostruzione soffiando aria compressa (F. 45).


F. 45

Prüfen:
- *Öldurchlass in die Nockenwelle. Ist der Durchlass verstopft, die Verstopfung durch Abblasen entfernen (Abb. 45).*

CAMSHAFT CHECK

Check:

- Cam lobes (A - B - F. 43).
  Pitting/scratches/blue colour: replace (F. 43).

Measure:

- Length (a - b - F. 44) of the cam lobes.
  If the value is "out of limit", replace the camshaft.

Induction:
(a) 36.545 - 36.645 mm
<limit: 36.45 mm>
(b) 30.021 - 30.121 mm
<limit: 29.92 mm>
Exhaust:
(a) 36.547 - 36.647 mm
<limit: 36.45 mm>
(b) 30.067 - 30.167 mm
<limit: 29.17 mm>

Check:

- Oil passage in the camshaft.
  If clogged, remove the obstruction by blowing compressed air (F. 45).

CONTROLE DE L'ARBRE A CAMES

Examiner :

- *Les lobes des cames (A - B - F. 43).*
  Formation d'alvéoles/Rayures/ Coloration bleuâtre : changer (F. 43).

Mesurer :

- *la longueur (a - b - F. 44) des lobes des cames.*
  S'ils sont hors "limite", changer l'arbre à cames.

Admission :
(a) 36,545 - 36,645 mm
<Limite : 36,45 mm>
(b) 30,021 - 30,121 mm
<Limite : 29,92 mm>
Echappement :
(a) 36,547 - 36,647 mm
<Limite : 36,45 mm>
(b) 30,067 - 30,167 mm
<Limite : 29,17 mm>

Examiner :

- *le passage de l'huile dans l'arbre à cames.*
  S'il est bouché : déboucher en y soufflant de l'air comprimé (F. 45).

CONTROL ARBOL DE LEVAS

Inspeccionar:

- Los salientes de las levas (A - B - F. 43).
  En caso de picaduras/arañazos/ coloración azulada: sustituir (F. 43).

Medir:

- Longitud (a - b - F. 44) de los salientes de las levas.
  En el caso resulten estar fuera del "límite" sustituir el árbol de levas.

Admisión:
(a) 36,545 - 36,645 mm
< Límite : 36,45 mm>
(b) 30,021 - 30,121 mm
< Límite : 29,92 mm>
Escape:
(a) 36,547 - 36,647 mm
< Límite : 36,45 mm>
(b) 30,067 - 30,167 mm
< Límite : 29,17 mm>

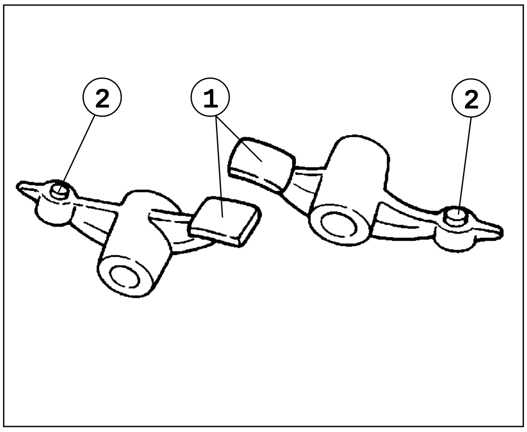
Inspeccionar:

- El pasaje del aceite en el árbol de levas.
  En caso de estar obstruido:eliminar la obstrucción soplando aire comprimido (F. 45).

CONTROLLO BILANCIERI E ALBERI BILANCIERI

Esaminare:
- Superficie di contatto lobo della camma (1 - F. 46).
- Superficie regolatore (2 - F. 46).
Usura/Vaiolatura/Graffi/Colorazione blu: sostituire.

Procedura di controllo:
- Controllare che le due superfici di contatto dei bilancieri non presentino segni di usura anomala.
- Foro per albero sul bilanciere.
- Superficie di contatto lobo della camma.
Usura eccessiva: sostituire.
- Esaminare le condizioni della superficie degli alberi bilancieri.
Vaiolature/Graffi/Colorazione blu: sostituire o controllare l'impianto di lubrificazione.



F. 46

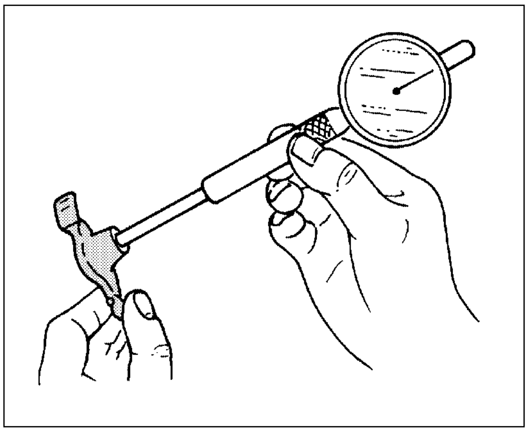
PRÜFUNG DES KIPPHEBELS UND DER KIPPHEBELWELLE

Prüfen:
- *Berührungsfläche Nockennasen (1 - Abb. 46).*
- *Regleroberfläche (2 - Abb. 46).*
Verschleiß/Grübchenbildung/Kratzen/blaue Farbe: ersetzen

Prüfverfahren:
- *Prüfen, ob beide Berührungsflächen der Kipphebel Marken von unregelmäßigem Verschleiß aufweisen.*
- *Wellenbohrung auf dem Kipphebel.*
- *Berührungsfläche Nockennasen.*
Übermäßiger Verschleiß: ersetzen.
- *Den Zustand der Kipphebelwellenoberfläche prüfen.*
Grübchenbildung / Kratzen / blaue Farbe: ersetzen oder das Schmiersystem prüfen.

- Misurare il diametro interno dei fori del bilanciere (F. 47).
Se fuori limite: sostituire.

Diametro interno (bilanciere):
12,000 - 12,018 mm
<Limite : 12,030 mm>

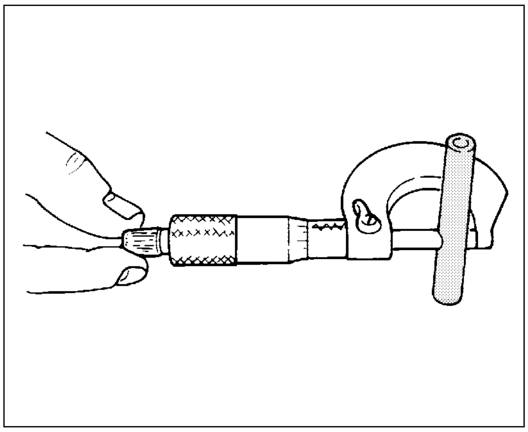

F. 47

- *Den Innendurchmesser der Kipphebelbohrungen abmessen (Abb. 47).*
Nicht innerhalb der Grenze: ersetzen.

Innendurchmesser (Kipphebel)
12.000 - 12.018 mm
<Grenze: 12.030 mm>

- Misurare il diametro esterno dei bilancieri (F. 48).
Se fuori limite: sostituire.

Diametro esterno (bilanciere):
11,981 - 11,991 mm
<Limite : 11,995 mm>


F. 48

- *Den Außendurchmesser des Kipphebels abmessen (Abb. 48)*
Nicht innerhalb der Grenze: ersetzen

Außendurchmesser (Kipphebel)
11.981 - 11.991
<Grenze: 11.995 mm>

ROCKER ARMS AND ROCKER ARM SHAFT CHECK

Check:
- Cam lobe contact surface (1 - F. 46).
- Regulator surface (2 - F. 46).

Wear / pitting / scratches / blue colour: replace.

Check operation:
- Check if both contact surfaces of the rocker arms do not show signs of irregular wear.
- Shaft hole on the rocker arm.
- Cam lobe contact surface.

Excessive wear: replace.
- Check the conditions of the rocker arm shaft surface.

Pitting / scratches / blue colour: replace or check the lubrication system.

Bore (rocker arm) 12.000 - 12.018 mm <limit: 12.030 mm>

- Measure the bore of the rocker arm holes (F. 47)
If out of limit: replace

- Measure the outer diameter of the rocker arms (F. 48).
If out of limit: replace.

Outer diameter (rocker arm) 11.981 - 11.991 <limit: 11.995 mm>

CONTROLE DES BALANCIERS ET DES ARBRES BALANCIERS

Examiner :
- *la surface de contact du lobe de la came (1 - F. 46).*
- *la surface du régulateur (2 - F. 46).*

Usure/Formation d'alvéoles/ Rayures/Coloration bleu : changer.

Procédure de contrôle :
- *Contrôler si les deux surfaces de contact des balanciers présentent des signes d'usure anomale.*
- *Contrôler le trou pour l'arbre sur le balancier.*
- *Contrôler la surface de contact du lobe de la came.*

Usure excessive : changer.
- *Examiner les conditions de la surface des arbres balanciers.*

Usure/Formation d'alvéoles/ Rayures/Coloration bleu : changer ou contrôler l'installation de lubrification.

Diamètre interne (balancier) : *12,000 - 12,018 mm* *<Limite : 12,030 mm>*

- *Mesurer le diamètre interne des trous du balancier (F. 47).*
S'il est hors limite : changer

- *Mesurer le diamètre externe des balanciers (F. 48).*
S'il est hors limite : changer.

Diamètre externe (balancier) : *11,981 - 11,991 mm* *<Limite : 11,995 mm>*

CONTROL BALANCINES Y EJES DE BALANCINES EMPUJAVALVULAS

Inspeccionar:
- La superficie de contacto del saliente de la leva (1 - F. 46).
- La superficie del regulador (2 - F. 46).

En caso de desgaste/ picaduras/ arañazos/coloración azulada: sustituir.

Procedimiento de control:
- Controlar que las dos superficies de contacto de los balancines no muestren signos de desgaste anómalo.
- Orificio para el eje en el balancín.
- Superficie de contacto del saliente de la leva.

En caso de desgaste excesivo: sustituir.
- Inspeccionar las condiciones de la superficie de los ejes de balancines empujaválvulas.

En caso de picaduras/arañazos/ coloración azulada: sustituir o controlar el sistema de lubricación.

Diámetro interior (balancín): 12,000 - 12,018 mm <Límite: 12,030 mm>

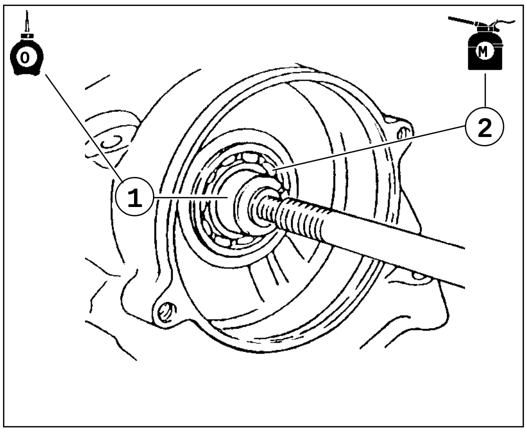
- Medir el diámetro interior de los orificios del balancín (F. 47).
En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir.

- Medir el diámetro exterior de los balancines (F. 48).
En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir.

Diámetro exterior (balancín): 11,981 - 11,991 mm <Límite: 11,995 mm>

INSTALLAZIONE ALBERO A CAMME E BILANCIERE

Lubrificare:
- Albero a camme (1 - F. 49).
- Cuscinetto albero a camme (2).



F. 49

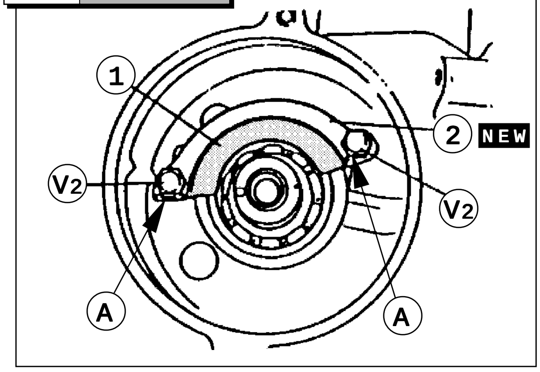
EINBAU DER NOCKENWELLE UND DES KIPPHEBELS

Schmieren:
- *Nockenwelle (1 - Abb. 49).*
- *Nockenwellenlager (2).*

Installare:
- Piastra (1 - F. 50).
- Settore di fermo (2) (**nuovo**)
- Viti (V2).

Nota: *piegare le linguelle della rondella di fermo lungo un lato (testa esagonale delle viti V2) (A - F. 50).*

V2	Cs - Nm
	8



F. 50

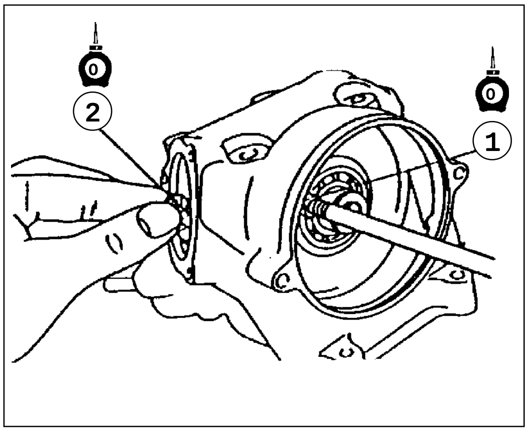
Einbauen:
- *Platte (1 - Abb. 50).*
- *Befestigungsvorrichtung (2) (**neu**)*
- *Schrauben (V2).*

Anmerkung: *die Lappen der Sicherungsscheibe einer Seiten entlang biegen (sechseckiger Kopf der Schrauben V2) (A - Abb. 50).*

Applicare:
- Olio al bisolfuro di molibdeno (sul bilanciere e sull'albero bilanciere).

Installare:
- Bilanciere (1 - F. 51).
- Albero bilanciere (2) (scarico).

Nota *Scarico: installare l'albero bilanciere (scarico) inserendolo fino in fondo.*



F. 51

Verwenden:
- *Molybdändisulfidöl (Kipphebel und Kipphebelwelle).*

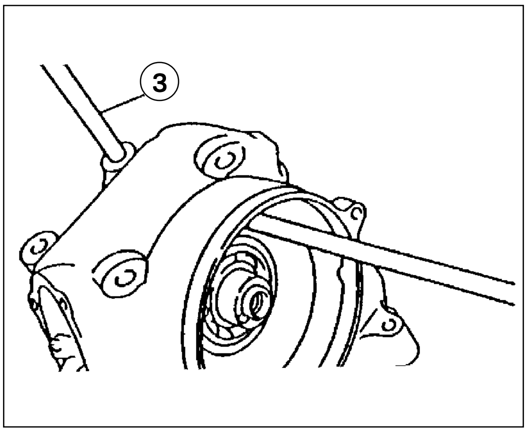
Einbauen:
- *Kipphebel (1 - Abb. 51).*
- *Kipphebelwelle (2) (Auslass).*

Anmerkung: *Auslass: die Kipphebelwelle (Auslass) bis Ende einbauen.*

Installare:
- Bilanciere.
- Albero bilanciere (aspirazione).

Nota *Aspirazione: inserire la guida dell'albero (8 mm) (3 - F. 52) nel foro per il prigioniero sulla testa cilindro all'albero bilanciere (aspirazione).*

⚠ ***Non confondere la direzione di installazione dell'albero bilanciere. Installare la parte filettata verso l'esterno.***



F. 52

Einbauen:
- *Kipphebel.*
- *Kipphebelwelle (Einlass).*

Anmerkung: *Einlass: die Wellenführung (8 mm) (3 - Abb. 52) in die Stiftschraubenbohrung auf dem Zylinderkopf zur Kipphebelwelle einsetzen (Einlass).*

⚠ ***Den Richtungssinn der Kipphebelwelle nicht umkehren. Gewindeteile nach außen.***

CAMSHAFT AND ROCKER ARM FITTING

Lubricate:
- Camshaft (1 - F. 49).
- Camshaft bearing (2).

Fit:
- Plate (1 - F. 50).
- Retainer (2) (**new**)
- Screws (V2).

Note: bend the tabs of the lock washer along one side (hexagonal head of the screws V2) (A - F. 50).

Apply:
- Molybdenum bisulphide oil (on rocker arm and rocker arm shaft)

Fit:
- Rocker arm (1 - F. 51)
- Rocker arm shaft (2) (exhaust).

Note Exhaust: fit the rocker arm shaft (exhaust) up to the end.

Fit:
- Rocker arm.
- Rocker arm shaft (induction).

Note: induction: fit the shaft guide (8 mm) (3 - F. 52) in the hole for the stud on the cylinder head to the rocker arm shaft (induction).

⚠ **Do not invert the fitting sense of direction of the rocker arm shaft. Fit the threaded part outwards.**

INSTALLATION DE L'ARBRE A CAMES ET BALANCIER

Lubrifier :
- *Arbre à cames (1 - F. 49).*
- *Roulement arbre à cames (2).*

Positionner :
- *la plaque (1 - F. 50).*
- *le segment d'arrêt (2) (**neuf**)*
- *les vis (V2).*

***Note** : plier les languettes de la rondelle d'arrêt le long d'un côté (tête hexagonale des vis (V2) (A- F. 50).*

Appliquer :
- *de l'huile au bisulfure de molibdène (sur le balancier et sur l'arbre balancier).*

Positionner :
- *le balancier (1 - F. 51).*
- *l'arbre du balancier (2) (échappement).*

***Note** Echappement : Positionner l'arbre balancier (échappement) en l'introduisant bien à fond.*

Positionner :
- *le balancier.*
- *l'arbre balancier (admission).*

***Note** Admission : introduire le guide de l'arbre (8 mm) (3 - F. 52) dans le trou pour le prisonnier sur la tête du cylindre de l'arbre balancier (admission).*

⚠ ***Ne pas confondre la direction d'installation de l'arbre balancier. Mettre la partie filetée vers l'extérieur.***

MONTAJE ARBOL DE LEVAS Y BALANCIN

Lubricar:
- Arbol de levas (1 - F. 49).
- Cojinete árbol de levas (2).

Montar:
- Placa (1 - F. 50).
- Segmento de retención (2) (**nuevo**)
- Tornillos (V2).

Nota: plegar las lengüetas de la arandela de retención a lo largo de un lado (cabeza hexagonal de los tornillos V2) (a - F. 50).

Aplicar:
- Aceite al bisulfuro de molibdeno (sobre el balancín y el eje de balancín empujaválvulas).

Montar:
- Balancín (1 - F. 51).
- Eje de balancín empujaválvulas (2) (escape).

Nota Escape: montar el eje de balancín empujaválvulas (escape) introduciéndolo hasta el tope.

Montar:
- Balancín.
- Eje de balancín empujaválvulas (admisión).

Nota Admisión: introducir la guía del eje (8 mm) (3 - F. 52) en el orificio para el prisonero situado sobre la culata del eje de balancín empujaválvulas (admisión).

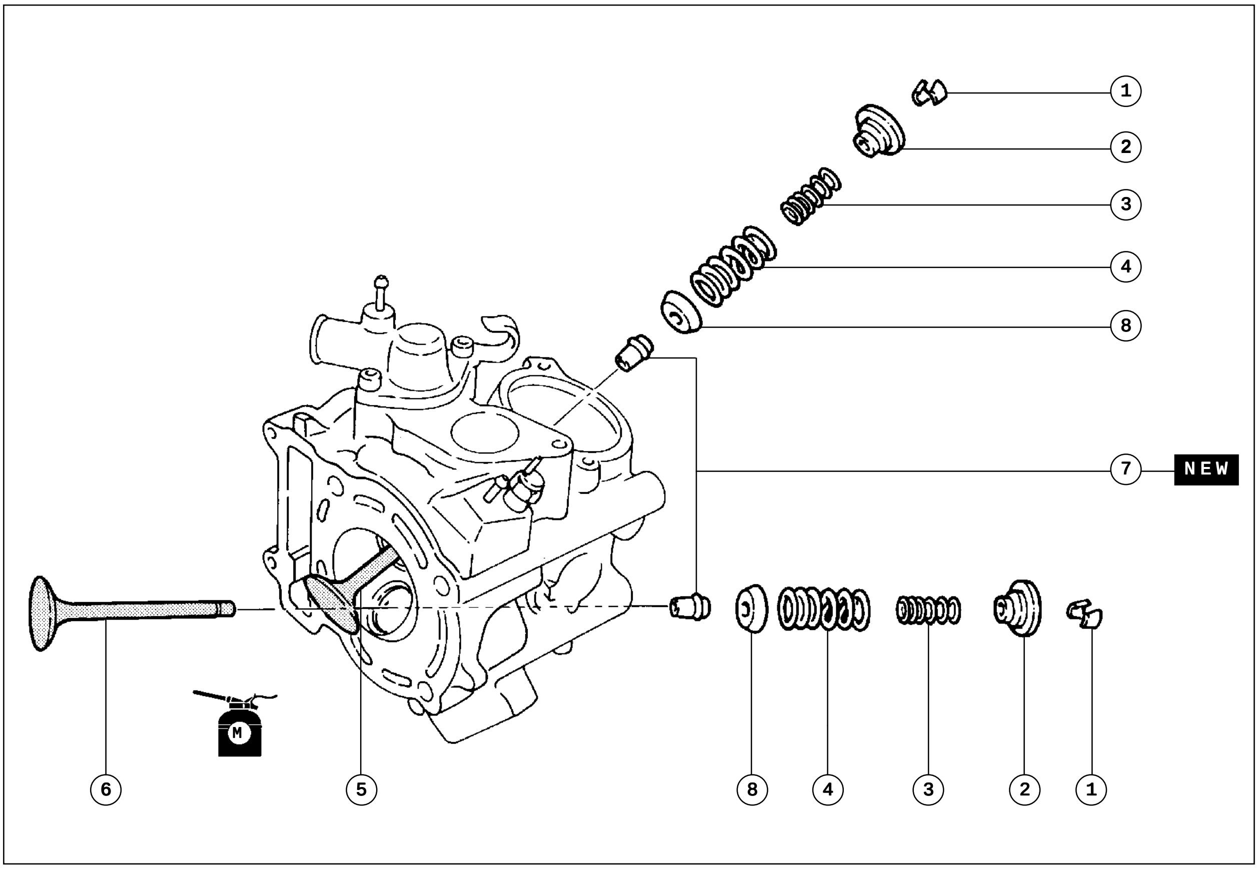
⚠ **No confundir la dirección de montaje del eje de balancín empujaválvulas. Montar la parte roscada hacia el exterior.**

VALVOLE E MOLLE VALVOLE

I particolari contrassegnati dall'indicazione: **NEW** devono essere sostituiti dopo ogni smontaggio del gruppo a cui appartengono.

VENTILE UND VENTILFEDER

*Die mit **NEW** gekennzeichneten Teile sollen nach jedem Auseinanderbau der Gruppe, zu der sie gehören, ersetzt werden.*



F. 53

VALVES AND VALVE SPRINGS

The components, which are marked with NEW , must be replaced after every disassembly of the unit they are part of.

SOUPAPES ET RESSORTS DE SOUPAPES

Les éléments indiqués par NEW doivent être remplacés après chaque démontage du groupe auquel ils appartiennent.

VALVULAS Y MUELLES DE VALVULAS

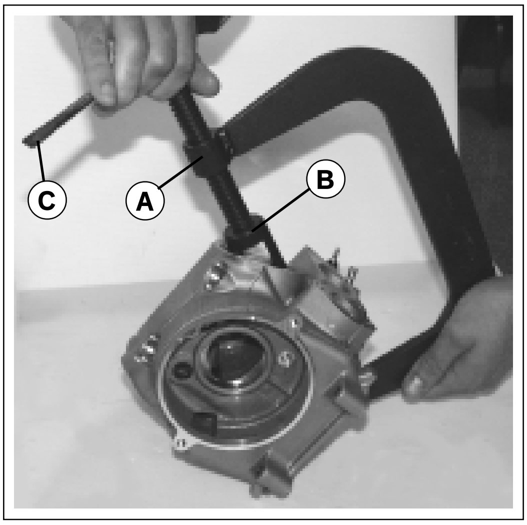
Los elementos indicados con el signo: NEW tienen que ser sostituidos cada vez que se desmonta el grupo al cual pertenecen.

Nº	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Semiconi valvole	*Ventilkegelstücke*	Valve cotters	*Demi-cône soupapes*	Semiconos de válvulas
2	Piattello superiore	*Oberplatte*	Upper plate	*Disque supérieur*	Platillo superior
3	Molla valvola (interna)	*Ventilfeder (innen)*	Valve spring (inner)	*Ressort soupape (interne)*	Muelle válvula (interno)
4	Molla valvola (esterna)	*Ventilfeder (außen)*	Valve spring (outer)	*Ressort soupape (externe)*	Muelle válvula (externo)
5	Valvola (aspirazione)	*Ventil (Einlass)*	Valve (induction)	*Soupape (admission)*	Válvula (admisión)
6	Valvola (scarico)	*Ventil (Auslass)*	Valve (exhaust)	*Soupape (échappement)*	Válvula (escape)
7	Guida valvola	*Ventilführung*	Valve guide	*Guide soupape*	Guía de válvula
8	Piattello inferiore	*Unterplatte*	Lower plate	*Disque inférieur*	Platillo inferior

RIMOZIONE VALVOLE E MOLLE VALVOLE

- Posizionare l'attrezzo (A) (morsetto speciale) con l'adattatore mobile (B) sul piattello superiore ed il contrasto fisso, in appoggio alla testa del cilindro.

Attrezzo A: cod. Kit **08601600**



F. 54

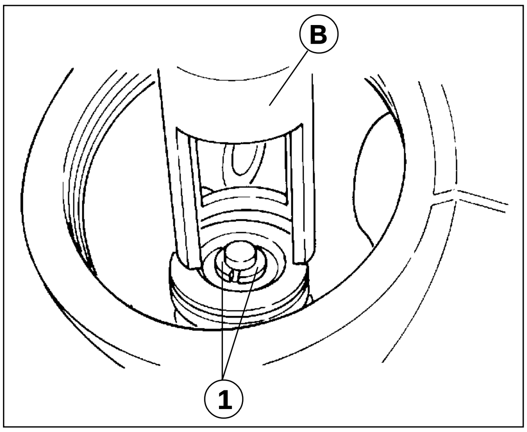
ENTFERUNG DER VENTILE UND DER VENTILFEDER

- *Das Werkzeug (A) (Sonderwerkzeug) mit dem beweglichen Passstück (B) auf die obere Platte mit dem festen Anschlag auf dem Zylinderkopf stellen.*

Werkzeug A: kit Code ***08601600***

- Agire in senso orario sulla leva (C - F. 54) per comprimere la molla della valvola, tramite l'adattatore (B - F. 54 - F. 55).

⚠ ***Non comprimere eccessivamente per non danneggiare la molla della valvola.***



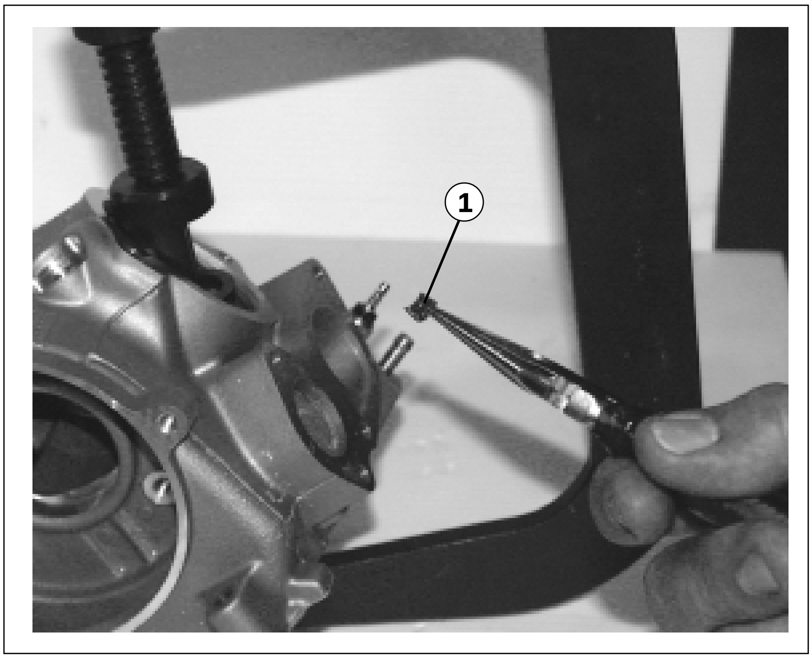
F. 55

- *Den Hebel (C - Abb. 54) in Uhrzeigersinn drehen, um die Ventilfeder durch das Passstück zu drücken (B - Abb. 54 - Abb. 55).*

⚠ ***Die Feder nicht übermäßig drücken, um sie nicht zu beschädigen.***

- Con l'ausilio di una pinza, rimuovere i semiconi (1 - F. 55 - F. 56).

- *Die Kegelstücke (1 - Abb. 55 - Abb. 56) mit einer Zange entfernen.*



F. 56

VALVE AND VALVE SPRING REMOVAL

- Place the tool (A) (special clamp) with the movable adapter (B) on the upper plate with the fixed stop resting on the cylinder head.

Tool A: kit code **08601600**

- Turn the lever (C - F. 54) clockwise in order to compress the valve spring using the adapter (B - F. 54 - F. 55).

⚠ **Do not compress too much in order not to damage the valve spring.**

- With the aid of pliers, remove the cotters (1 - F. 55 - F. 56).

DEPOSE SOUPAPES ET RESSORTS SOUPAPES

- *Positionner l'outil (A) (étau spécial) avec l'adaptateur mobile (B) sur le disque supérieur, et le contraste fixe en appui sur la tête du cylindre.*

Outil A: *code Kit* ***08601600***

- *Tourner le levier (C - F. 54) dans le sens des aiguilles d'une montre, pour comprimer le ressort de la soupape, au moyen de l'adaptateur (B - F. 54 - F. 55).*

⚠ ***Ne pas comprimer excessivement afin de ne pas endommager le ressort de la soupape.***

- *A l'aide d'une pince, enlever les demi-cônes (1 - F. 55 - F. 56).*

EXTRACCION VALVULAS Y MUELLES DE LAS VALVULAS

- Colocar la herramienta (A) (mordaza especial) con el adaptador móvil (B) sobre el platillo superior y el contraste fijo,apoyándolo a la culata.

Herramienta A: cod. Kit **08601600**

- Actuar sobre la palanca (C - F. 54) en el sentido de las agujas del reloj para comprimir el muelle de la válvula mediante el adaptador (B - F. 54 - F. 55).

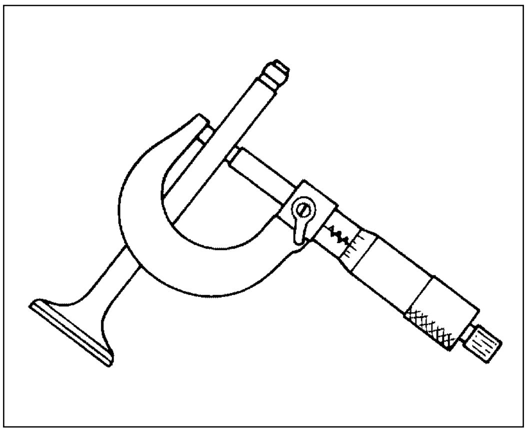
⚠ **No apretar excesivamente para no deteriorar el muelle de la válvula.**

- Extraer los semiconos sirviéndose de una pinza (1 - F. 55 - F. 56).

CONTROLLO VALVOLE E MOLLE VALVOLE

Misurare:
- Diametro gambo della valvola (F. 57).
  Se fuori limite: sostituire.

Diametro gambo della valvola:
Aspirazione:
5,975 - 5,990 mm
<Limite : 5,94 mm>
Scarico:
5,960 - 5,975 mm
<Limite : 5,92 mm>



F. 57

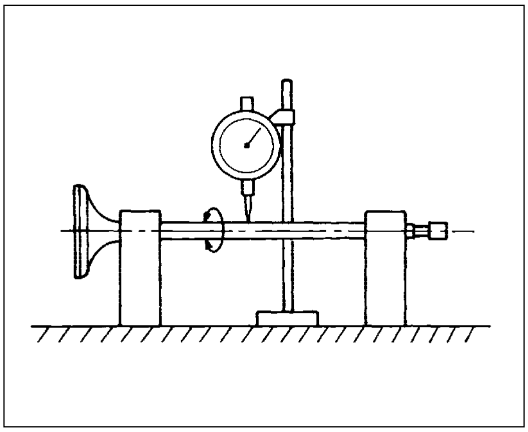
PRÜFUNG DER VENTILE UND DER VENTILFEDER

Abmessen:
- *Ventilschaftdurchmesser (Abb. 57).*
  Nicht innerhalb der Grenze: ersetzen.

Ventilschaftdurchmesser:
Einlass:
5.975 - 5.990 mm
<Grenze: 5.94 mm>
Auslass:
5.960 - 5.975 mm
<Grenze: 5.92 mm>

Misurare:
- Scentratura (gambo valvola) (F. 58).
  Se fuori limite: sostituire.

Limite di scentratura: 0,01 mm



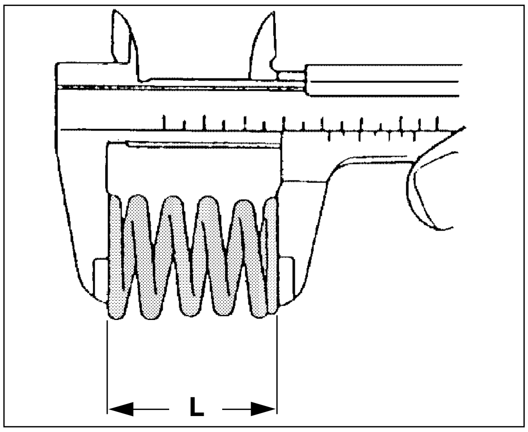
F. 58

Abmessen:
- *Ausmittigkeit (Ventilschaft) (Abb. 58).*
  Nicht innerhalb der Grenze: ersetzen.

Ausmittigkeitsgrenze: 0.01 mm

Misurare:
- Lunghezza libera (L) (molla della valvola) (F. 59).
  Se fuori limite: sostituire.

Lunghezza (L) molle valvola:
Molla interna:
38,1 mm
<Limite : 36,1 mm>
Molla esterna:
36,93 mm
<Limite : 35,0 mm>



F. 59

Abmessen:
- *Freie Länge (L) (Ventilfeder) (Abb. 59).*
  Nicht innerhalb der Grenze: ersetzen.

Ventilfederlänge (L)
Innenfeder:
38.1 mm
<Grenze: 36.1 mm>
Außenfeder:
36.93 mm
<Grenze: 35.0 mm>

VALVE AND VALVE SPRING CHECK

Measure:
- Valve stem diameter (F. 57).
  If out of limit: replace.

Valve stem diameter:
Induction:
5.975 - 5.990
<limit: 5.94 mm>
Exhaust:
5.960 - 5.975 mm
<limit: 5.92 mm>

Measure:
- Eccentricity (valve stem) (F. 58).
  If out of limit: replace.

Eccentricity limit: 0.01 mm

Measure:
- Free length (L) (valve spring) (F. 59).
  If out of limit: replace.

Valve spring length (L):

Inner spring:
38.1 mm
<limit: 36.1 mm>
Outer spring:
36.93 mm
<limit: 35.0 mm>

CONTROLE DES SOUPAPES ET DES RESSORTS DE SOUPAPES

Mesurer :
- *le diamètre de la tige de la soupape (F. 57).*
  S'il est hors limite : changer.

Diamètre de la tige de la soupape :
Admission :
5,975 - 5,990 mm
<Limite : 5,94 mm>
Echappement :
5,960 - 5,975 mm
<Limite : 5,92 mm>

Mesurer :
- *l'excentration (tige soupape) (F. 58).*
  Si elle est hors limite : changer.

Limite d'excentration : 0,01 mm

Mesurer :
- *la longueur libre (L) (ressort de la soupape) (F. 59).*
  Si elle est hors limite : changer.

Longueur (L) ressort soupape :
Ressort intérieur :
38,1 mm
<Limite : 36,1 mm>
Ressort extérieur :
36,93 mm
<Limite : 35,0 mm>

CONTROL VALVULAS Y MUELLES DE LAS VALVULAS

Medir:
- Diámetro del vástago de válvula (F. 57).
  En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir.

Diámetro del vástago de válvula:
Admisión:
5,975 - 5,990 mm
<Límite: 5,94 mm>
Escape:
5,960 - 5,975 mm
<Límite: 5,92 mm>

Medir:
- Descentramiento (del vástago de la válvula) (F. 58).
  En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir.

Límite de descentramiento: 0,01 mm

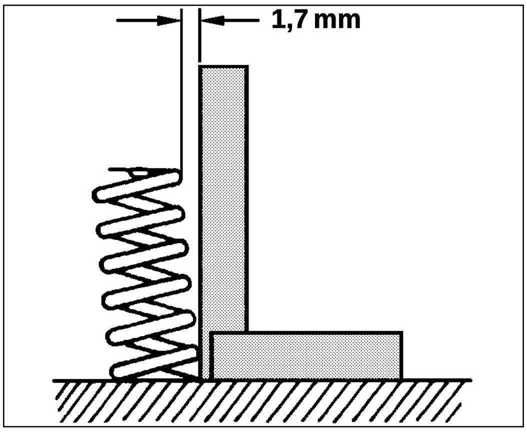
Medir:
- Longitud libre (L) (del muelle de la válvula) (F. 59).
  En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir.

Longitud (L) de los muelles de la válvula:
Muelle interno:
38,1 mm
<Límite : 36,1 mm>
Muelle externo:
36,93 mm
<Límite : 35,0 mm>

Misurare:

- Inclinazione della molla (F. 60).
  Se fuori limite: sostituire.

Limite inclinazione molla: 1,7 mm (2,5°)



F. 60

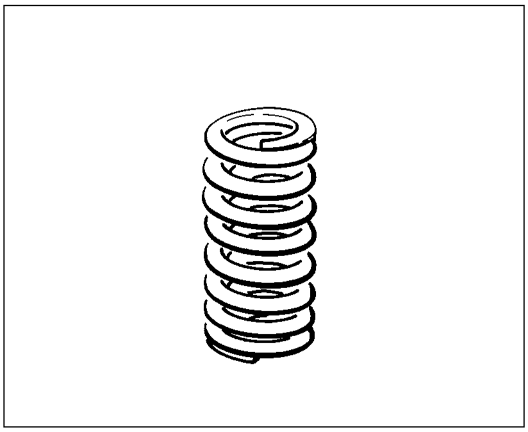
Abmessen:

- *Federneigung (Abb. 60).*
  Nicht innerhalb der Grenze: ersetzen.

Federneigungsgrenze: *1.7 mm (2.5°)*

Esaminare:

- Superficie di contatto della molla (F. 61).
  Usura/Vaiolatura/Graffi: sostituire.



F. 61

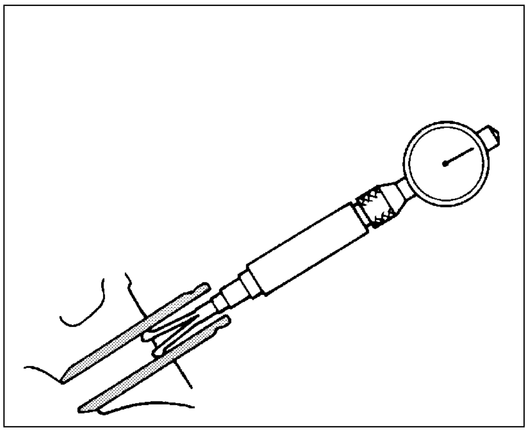
Prüfen:

- *Berührungsfläche der Feder (Abb. 61)*
  Verschleiß / Grübchenbildung / Kratzen: ersetzen.

Misurare:

- Diametro interno guida valvola (F. 62).
  Se fuori limite: sostituire.

Diametro interno guida valvola: Aspirazione: 6,000 - 6,012 mm <Limite : 6,05 mm> Scarico: 6,000 - 6,012 mm <Limite : 6,05 mm>



F. 62

Abmessen:

- *Innendurchmesser Ventilführung (Abb. 62).*
  Nicht innerhalb der Grenze: ersetzen.

Innendurchmesser Ventilführung: *Einlass:* *6.000 - 6.012 mm* *<Grenze: 6.05 mm>* *Auslass:* *6.000 - 6.012 mm* *<Grenze: 6.05 mm>*

Misurare:

Gioco tra gambo e la guida: Diametro interno guida valvola Diametro del gambo valvola

Se fuori limite: sostituire la guida della valvola.

Limite del gioco tra il gambo e la guida: Aspirazione: 0,08 mm Scarico: 0,10 mm

Abmessen:

Spiel Schaft - Führung: *Innendurchmesser Ventilführung* *Ventilschaftdurchmesser*

Nicht innerhalb der Grenze: die Ventilführung ersetzen

Spielgrenze Schaft - Führung: *Einlass:* *0.08 mm* *Auslass:* *0.10 mm*

Measure:
- Spring angle (F. 60).
  If out of limit: replace.

Spring angle limit:
1.7 mm (2.5°)

Mesurer :
- *l'inclinaison du ressort (F. 60).*
  Si elle est hors limite : changer.

Limite inclinaison ressort :
1,7 mm (2,5°)

Medir:
- Inclinación del muelle (F. 60).
  En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir.

Límite inclinación del muelle:
1,7 mm (2,5°)

Check:
- Spring contact surface (F. 61).
  Wear / pitting / scratches: replace.

Examiner :
- *la surface de contact du ressort (F. 61).*
  Usure/Formation d'alvéoles/ Rayures : changer.

Inspeccionar:
- La superficie de contacto del muelle (F. 61).
  En caso de desgaste/ picaduras/ arañazos: sustituir.

Measure:
- Valve guide inner diameter (F. 62).
  If out of limit: replace.

Valve guide inner diameter:
Induction:
6.000 - 6.012 mm
<limit: 6.05 mm>
Exhaust:
6.000 - 6.012 mm
<limit: 6.05 mm>

Mesurer :
- *le diamètre interne du guide soupape (F. 62).*
  S'il est hors limite : changer.

Diamètre intérieur du guide soupape :
Admission :
6,000 - 6,012 mm
<Limite : 6,05 mm>
Echappement :
6,000 - 6,012 mm
<Limite : 6,05 mm>

Medir:
- Diámetro interior de la guía de válvula (F. 62).
  En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir.

Diámetro interior del vástago de válvula:
Admisión:
6,000 - 6,012 mm
<Límite: 6,05 mm>
Escape:
6,000 - 6,012 mm
<Límite: 6,05 mm>

Measure:

Stem-guide allowance:
Valve guide inner diameter
Valve stem diameter

If out of limit: replace the valve guide

Stem-guide allowance limit:
Induction:
0.08 mm
Exhaust:
0.10 mm

Mesurer :

le jeu entre tige et guide :
le diamètre intérieur guide soupape
le diamètre de la tige soupape

S'il est hors limite : changer le guide de la soupape.

Limite du jeu entre la tige et le guide :
Admission :
0,08 mm
Echappement :
0,10 mm

Medir:

El juego entre vástago y guía:
Diámetro interior de la guía de válvula
Diámetro del vástago de válvula

En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir la guía de válvula.

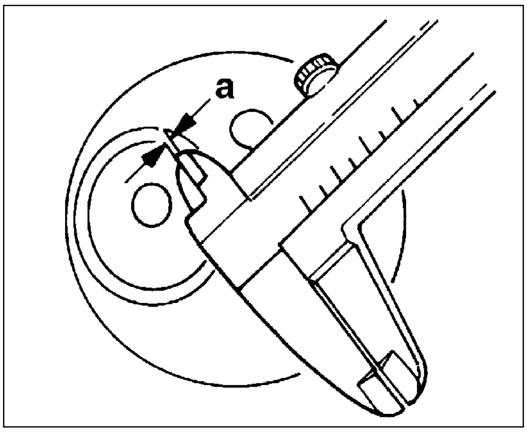
Límite del juego entre el vástago y la guía:
Admisión:
0,08 mm
Escape:
0,10 mm

CONTROLLO SEDI VALVOLE

Eliminare:
- Depositi carboniosi (dalla superficie della valvola e relativa sede).

Esaminare:
- Sedi delle valvole.
  Vaiolatura/usura: rettificare la sede della valvola.

Misurare:
- Larghezza sede della valvola (a - F. 63).
  Se fuori limite: rettificare la sede della valvola.



F. 63

PRÜFUNG DER VENTILSITZE

Entfernen:
- *Kohlenablagerungen (aus dem Ventilsitz und aus der Ventiloberfläche).*

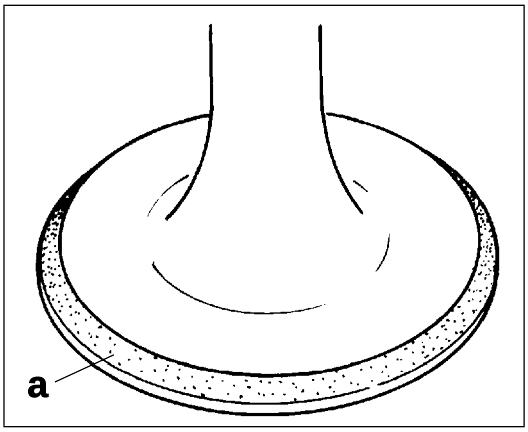
Prüfen:
- *Ventilsitze.*
  Grübchenbildung / Verschleiß: den Ventilsitz schleifen.

Abmessen:
- *Ventilsitzweite (a - Abb. 63).*
  Nicht innerhalb der Grenze: den Ventilsitz schleifen .

Larghezza sede della valvola:
Aspirazione:
0,9 - 1,1 mm
<Limite : 1,6 mm>
Scarico:
0,9 - 1,1 mm
<Limite : 1,6 mm>

Ventilsitzweite:
Einlass:
0.9 - 1.1 mm
<Grenze: 1.6 mm>
Auslass:
0.9 - 1.1 mm
<Grenze: 1.6 mm>

Procedura di misurazione:
- Applicare il blu di prussia (Dykem) (a - F. 64) alla superficie della valvola.
- Installare la valvola nella testa del cilindro.
- Premere la valvola sulla sede attraverso la guida, sino a lasciare una traccia evidente.
- Misurare la larghezza della sede della valvola. Dove c'è contatto tra superficie e sede della valvola, il blu di prussia risulta rimosso.
- Se la sede della valvola è troppo larga, troppo stretta, o scentrata, va sostituita.

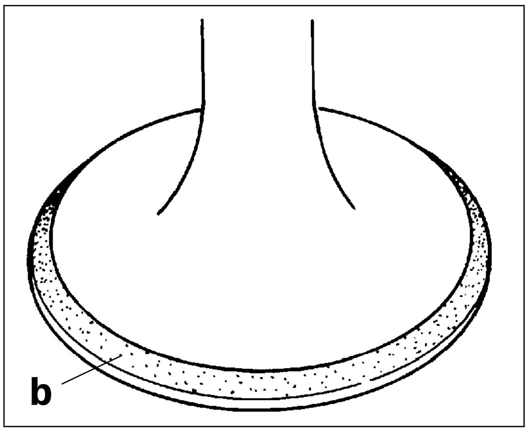


F. 64

Messverfahren:
- *Die Ventiloberfläche mit Preußischblau (Dykem) (a - Abb. 64) beschichten.*
- *Das Ventil in den Zylinderkopf einbauen.*
- *Das Ventil im Sitz durch die Führung drücken, bis eine sichtbare Marke bleibt.*
- *Die Ventilsitzweite abmessen. Wo es Berührung zwischen Oberfläche und Ventilsitz gibt, wird das Preußischblau entfernt.*
- *Ist der Ventilsitz zu breit, zu eng oder ausmittig, muß ersetzt werden.*

Procedura di lappatura:
- Applicare un composto per lappatura di sgrossatura (b - F. 65) sulla superficie di tenuta della valvola.

⚠ ***Assicurarsi che il composto per la lappatura non penetri nello spazio tra la guida e il gambo della valvola.***



F. 65

Läppvorgang:
- *Die Ventildichtungsoberfläche mit einer Verbindung für Grobläppen (b - Abb. 65) beschichten.*

⚠ ***Sich versichern, daß die Läppverbindung in Raum zwischen Ventilführung und Ventilschaft nicht eindringt.***

VALVE SEAT CHECK

Remove:

- Carbonaceous deposits (from the valve seat and from the valve surface).

Check:

- Valve seats
  Pitting / wear: grind the valve seat.

Measure:

- Valve seat width (a - F. 63)
  If out of limit: grind the valve seat.

> Valve seat width:
> Induction:
> 0.9 - 1.1 mm
> <limit: 1.6 mm>
> Exhaust:
> 0.9 - 1.1 mm
> <limit: 1.6 mm>

Measure operation:

- Apply Prussian blue (Dykem) (a - F. 64) to the valve surface.
- Fit the valve in the cylinder head.
- Press the valve into its seat through the guide leaving a clearly visible mark.
- Measure the valve seat width. Where there is contact between surface and valve seat, the Prussian blue is removed.
- If the valve seat is too wide, too narrow or eccentric, it must be replaced.

Lapping operation:

- Apply a compound for rough-lapping (b - F. 65) on the valve sealing surface.

⚠ **Make sure that the lapping compound does not enter the space between the valve guide and the stem.**

CONTROLE DES SIEGE DES SOUPAPES

Eliminer :

- *les dépôts carbonés (de la surface de la soupape et du siège correspondant).*

Examiner :

- *les sièges des soupapes.*
  Formation d'alvéoles/usure : rectifier le siège de la soupape.

Mesurer :

- *la largeur du siège de la soupape (a - F. 63).*
  Si elle est hors limite : rectifier le siège de la soupape.

> *Largeur du siège de la soupape :*
> *Admission :*
> *0,9 - 1,1 mm*
> *<Limite : 1,6 mm>*
> *Echappement :*
> *0,9 - 1,1 mm*
> *<Limite : 1,6 mm>*

Procédure de mesuration :

- *appliquer le bleu de Prusse (Dykem) (a - F. 64) à la surface de la soupape.*
- *positionner la soupape dans la tête du cylindre.*
- *enfoncer la soupape sur le siège à l'aide du guide jusqu'à ce qu'il reste une trace évidente.*
- *Mesurer la largeur du siège de la soupape. A l'endroit du contact entre surface et siège de la soupape, le bleu de Prusse disparaît.*
- *Si le siège de la soupape est trop large, trop serré, ou excentré, il faut le changer.*

Procédure d'abrasage :

- *Appliquer un composé pour abrasage de dégrossissage (b - F. 65) sur la surface d'étanchéité de la soupape.*

⚠ ***S'assurer que le composé d'abrasage ne pénètre pas dans l'espace se trouvant entre le guide et la tige de la soupape.***

CONTROL ASIENTOS DE VALVULA

Eliminar:

- Los depósitos carbonosos (sobre la superficie de la válvula y el respectivo asiento).

Inspeccionar:

- Los asientos de las válvulas.
  En caso de desgaste/ picaduras: rectificar el asiento de la válvula.

Medir:

- El ancho del asiento de la válvula (a - F. 63).
  En el caso resulte estar fuera del límite: rectificar el asiento dela válvula.

> Ancho del asiento de la válvula:
> Admisión:
> 0,9 - 1,1 mm
> <Límite: 1,6 mm>
> Escape:
> 0,9 - 1,1 mm
> <Límite: 1,6 mm>

Procedimiento de medición:

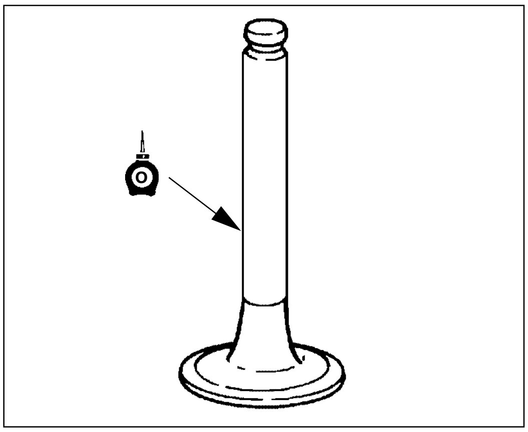
- Aplicar azul de Prusia (Dykem) (a - F. 64) sobre la superficie de la válvula.
- Montar la válvula en la culata.
- Presionar la válvula sobre el asiento mediante la guía, hasta dejar una huella evidente.
- Medir el ancho del asiento de la válvula. En la parte donde existe un contacto entre la superficie y el asiento de la válvula, no hay trazas de azul de Prusia.
- Si el asiento de la válvula es demasiado ancho, demasiado estrecho o descentrado, es necesario sustituirlo.

Procedimiento de lapeado:

- Aplicar una mezcla para lapeado basto (b - F. 65) sobre la superficie de retención de la válvula.

⚠ **Cerciorarse de que la mezcla para lapeado no penetre en el espacio entre la guía y el vástago de válvula.**

- Applicare olio al bisolfuro di molibdeno al gambo della valvola (F. 66).



F. 66

- *Den Ventilschaft mit Molybdändisulfitöl beschichten (Abb. 66).*

- Installare la valvola nella testa del cilindro (F. 67).
- Far ruotare la valvola all'interno della testa, sino a quando la superficie di tenuta e la sede appaiano uniformemente lucidate, quindi rimuovere completamente il composto per la lappatura.

Nota: *per ottenere il miglior risultato, eseguire la lappatura applicando ripetute leggere pressioni sulla sede mentre si ruota la valvola avanti e indietro con la mani.*

- Applicare un composto per lappatura fine sulla superficie di tenuta della valvola e ripetere le fasi precedentemente descritte.



F. 67

- *Das Ventil in den Zylinderkopf (Abb. 67) einsetzen.*
- *Das Ventil innerhalb des Kopfes so lange drehen, bis die Dichtoberfläche und der Sitz poliert scheinen. Dann die Läppverbindung ganz entfernen.*

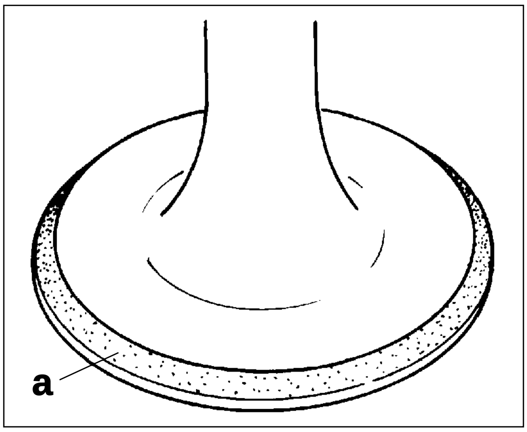
Anmerkung: *um das beste Ergebnis zu erhalten, mit wiederholten leichten Drücken auf dem Sitz läppen, während das Ventil mit der Hand vorwärts und rückwärts gedreht wird.*

- *Die Ventildichtoberfläche mit einer Verbindung für Feinläppen beschichten und den o.g. Vorgang wiederholen.*

Nota: *aver cura di rimuovere tutto il composto dalla superficie e dalla sede della valvola dopo ogni lappatura.*

Anmerkung: *versichern, daß die Verbindung von der Oberfläche und von dem Ventilsitz nach jedem Läppen ganz entfernt wird.*

- Applicare il blu di prussia (Dykem) (a - F. 68) sulla superficie di tenuta della valvola.
- Installare la valvola nella testa del cilindro.



F. 68

- *Die Ventildichtoberfläche mit Preußischblau (Dykem) (a - Abb. 68) beschichten.*
- *Das Ventil in Zylinderkopf einsetzen.*

- Apply molybdenum bisulphide oil to the valve stem (F. 66).

- Fit the valve in the cylinder head (F. 67).
- Turn the valve inside the head until the sealing surface and the seat are uniformly smooth, and then remove the lapping compound completely.

Note: to get the best result, carry out the lapping operation with repeated light pressures on the seat while turning the valve forwards and backwards by hand.

- Apply a fine-lapping compound on the sealing surface of the valve and repeat the operations previously described.

Note: make sure to remove the entire compound from the surface and from the valve seat after every lapping operation.

- Apply Prussian blue (Dykem) (a - F. 68) to the valve sealing surface.
- Fit the valve in the cylinder head.

- *Appliquer de l'huile au bisulfure de molibdène à la tige de la soupape (F. 66).*

- *Positionner la soupape dans la tête du cylindre (F. 67).*
- *Faire tourner la soupape à l'intérieur de la tête jusqu'à ce que la surface d'étanchéité et le siège soient uniformément polis, puis éliminer entièrement le composé pour l'abrasage.*

***Note** : pour obtenir le meilleur des résultats, exécuter l'abrasage en exerçant quelques pressions plusieurs fois de suite sur le siège tout en tournant la soupape en avant et en arrière avec les mains.*

- *Appliquer un composé pour abrasage fin sur la surface d'étanchéité de la soupape, et répéter les phases décrites précédemment.*

***Note** : éliminer soigneusement toute trace du composé de la surface et du siège de la soupape après chaque abrasage.*

- *Appliquer le bleu de Prusse (Dykem) (a - F. 68) sur la surface d'étanchéité de la soupape.*
- *Mettre la soupape en place dans la tête du cylindre.*

- Aplicar aceite al bisulfuro de molibdeno sobre el vástago de válvula (F. 66).

- Montar la válvula en la culata (F. 67).
- Girar la válvula en el interior de la culata, hasta que la superficie de retención y el asiento resulten pulidos de manera uniforme. Seguidamente eliminar totalmente la mezcla para lapeado.

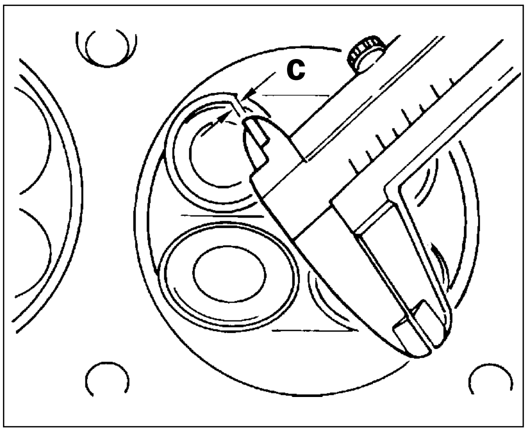
Nota: para obtener el mejor resultado, efectuar el lapeado ejerciendo ligeras presiones sobre el asiento y girando al mismo tiempo la válvula hacia delante y hacia atrás con la mano.

- Aplicar una mezcla para lapeado fino sobre la superficie de retención de la válvula y repetir las fases previamente descritas.

Nota: tras cada lapeado cerciorarse de eliminar totalmente la mezcla de lapeado de la superficie y del asiento de válvula.

- Aplicar azul de Prusia (Dykem) (a - F. 68) sobre la superficie de retención de la válvula.
- Montar la válvula en la culata.

- Premere la valvola sulla sede attraverso la guida sino a lasciare una traccia evidente.
- Misurare di nuovo la larghezza della sede (c - F. 69).



F. 69

- *Das Ventil im Sitz durch die Führung drücken, bis eine sichtbare Marke vorhanden ist.*
- *Die Sitzweite nochmals abmessen (c - Abb. 69).*

INSTALLAZIONE VALVOLE E MOLLE VALVOLE

Sbavare:

- Estremità del gambo valvola.
  Usare una pietra oleata per levigare l'estremità del gambo.

Applicare:

- Olio al bisolfuro di molibdeno al gambo valvola (3 - F. 70) e paraolio (2).

Olio al bisolfuro di molibdeno

Installare:

- Piattello inferiore valvola (1 - F. 70).
- Paraolio (2) (**nuovo**).
- Valvola (3) (nella testa del cilindro).
- Molla valvola interna (4).
- Molla valvola esterna (5).
- Piattello superiore (6).

Nota: *installare le molle con le spire maggiormente distanziate (a) in alto. Spire meno distanziate (b).*

EINBAU DER VENTILE UND DER VENTILFEDER

Entgraten:

- *Ventilschaftsende.*
  Einen fettdichten Stein für das Honen der Schaftende verwenden.

Verwenden:

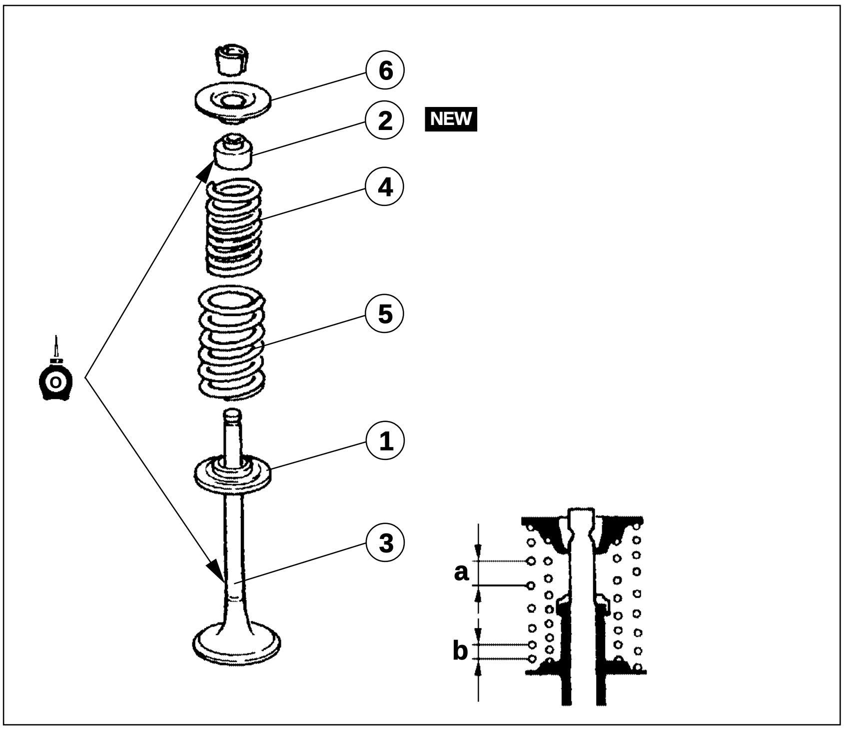
- *Molybdändisulfidöl, um Ventilschaft (3 - Abb. 70) und Dichtring zu beschichten (2).*

Molybdändisulfidöl

Einbauen:

- *Ventilunterplatte (1 - Abb. 70).*
- *Dichtring (2) (**neu**).*
- *Ventil (3) (im Zylinderkopf).*
- *Innenventilfeder (4).*
- *Außenventilfeder (5).*
- *Oberplatte (6).*

Anmerkung: *Feder mit weiten Windungen oben einbauen (a). Wenig weite Windungen (b).*



F. 70

- Press the valve in the seat through the guide leaving a clearly visible mark.
- Measure again the seat width (c - F. 69).

- *Enfoncer la soupape sur le siège à l'aide du guide jusqu'à ce qu'il reste une trace évidente.*
- *Mesurer de nouveau la largeur du siège (c - F. 69).*

- Presionar la válvula sobre el asiento mediante la guía, hasta dejar una huella evidente.
- Medir nuevamente el ancho del asiento (c - F. 69).

VALVE AND VALVE SPRING FITTING

Deburr:
- Valve stem ends.
  Use an oiled stone to hone the stem ends.

Apply:
- Molybdenum bisulphide oil to the valve stem (3 - F. 70) and to the oil seal (2)

Molybdenum bisulphide oil

Fit:
- Valve lower plate (1 - F. 70).
- Oil seal (2) (**new**).
- Valve (3) (in the cylinder head).
- Inner valve spring (4).
- Outer valve spring (5).
- Upper plate (6).

Note: fit the springs with more spaced turns (a) above. Less spaced turns (b).

INSTALLATION DES SOUPAPES ET DES RESSORTS DE SOUPAPE

Ebarber :
- *l'extrémité de la tige de soupape.*
  Utiliser une pierre huilée pour polir l'extrémité de la tige.

Appliquer :
- *de l'huile au bisulfure de molibdène à la tige de soupape (3 - F. 70) et un pare-huile (2).*

Huile au bisulfure de molibdène

Positionner :
- *le disque inférieur de la soupape (1 - F. 70).*
- *le pare-huile (2) (**neuf**).*
- *la soupape (3) dans la tête du cylindre.*
- *le ressort de soupape interne (4).*
- *le ressort de soupape externe (5).*
- *le disque supérieur (6).*

***Note** : positionner en haut les ressorts avec les spires les plus espacées (a). Spires moins espacées (b).*

MONTAJE VALVULAS Y MUELLES DE LAS VALVULAS

Desbarbar:
- La extremidad del vástago de la válvula.
  Usar una piedra al aceite para pulir la extremidad del vástago.

Aplicar:
- Aceite al bisulfuro de molibdeno sobre el vástago de la válvula (3 - F. 70) y el retén de aceite (2).

Aceite al bisulfuro de molibdeno

Montar:
- El platillo de válvula inferior (1 - F. 70).
- El retén de aceite (2) (**nuevo**).
- La válvula (3) (en la culata).
- El muelle de la válvula interna (4).
- El muelle de la válvula externa (5).
- El platillo superior (6).

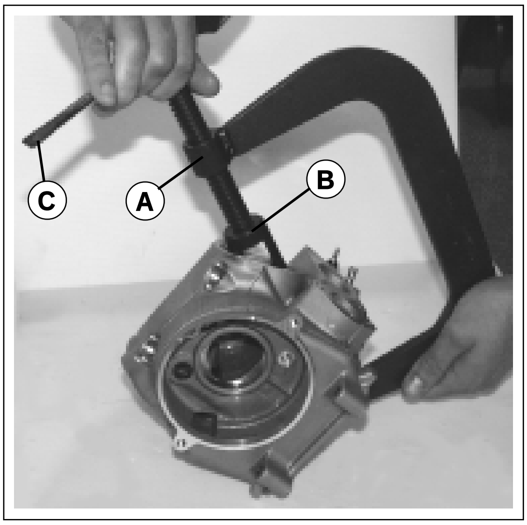
Nota: Montar los muelles con las espiras más distanciadas (a) arriba y las espiras menos distanciadas (b) abajo.

• Posizionare l'attrezzo (A) (morsetto speciale) con l'adattatore mobile (B) sul piattello superiore ed il contrasto fisso, in appoggio alla testa del cilindro.

Attrezzo A: cod. Kit **08601600**

• Agire in senso orario sulla leva (C - F. 71) per comprimere la molla della valvola, tramite l'adattatore (B - F. 71 - F. 72).

⚠ ***Non comprimere eccessivamente per non danneggiare la molla della valvola.***



F. 71

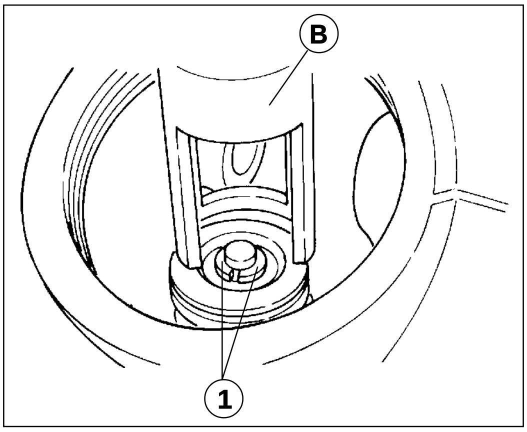
• *Das Werkzeug (A) (Sonderwerkzeug) mit dem beweglichen Passstück (B) auf die obere Platte mit dem festen Anschlag auf dem Zylinderkopf stellen.*

Werkzeug A: kit Code ***08601600***

• *Den Hebel (C - Abb. 71) in Uhrzeigersinn drehen, um die Ventilfeder durch das Passstück zu drücken (B - Abb. 71 - Abb. 72).*

⚠ ***Die Feder nicht übermäßig drücken, um sie nicht zu beschädigen.***

• Con la molla in compressione, inserire i semiconi (1 - F. 72).
• Allentare e rimuovere il morsetto.

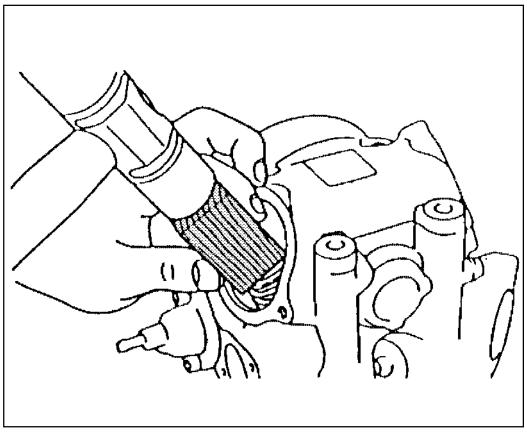


F. 72

• *Bei unter Drück stehender Feder, die Kegelstücke einsetzen (1 - Abb. 72).*
• *Die Backe lösen und entfernen.*

• Assestare i semiconi sul gambo della valvola con leggeri colpi di martello in plastica, frapponendo un pezzo di legno (F. 73).

⚠ ***Non dare colpi troppo forti per non danneggiare la valvola.***


F. 73

• *Die Kegelstücke auf den Ventilschaft stellen und durch leichte Schläge mit einem Kunststoffhammer befestigen (Abb. 73).*

⚠ ***Keine zu starke Hammerschläge geben, um das Ventil nicht zu beschädigen.***

- Place the tool (A) (special clamp) with the movable adapter (B) on the upper plate with the fixed stop resting on the cylinder head.

Tool A: Kit code **08601600**

- Turn the lever (C - F. 71) clockwise to compress the spring valve by means of the adapter (B - F. 71 - F. 72).

⚠ **Do not excessively compress in order not to damage the valve spring.**

- With compressed spring, insert the cotters (1 - F. 72).
- Loosen and remove the clamp.

- Fit the cotters on the valve stem with soft strokes with a plastic hammer interposing a wood piece (F. 73).

⚠ **Do not hammer too heavy in order not to damage the valve.**

- *Positionner l'outil (A) (étau spécial) avec l'adaptateur mobile (B) sur le disque supérieur, et le contraste fixe en appui sur la tête du cylindre.*

*Outil A : code Kit **08601600***

- *Tourner le levier (C - F. 71) dans le sens des aiguilles d'une montre, pour comprimer le ressort de la soupape, au moyen de l'adaptateur (B - F. 71 - F. 72).*

⚠ ***Ne pas comprimer excessivement afin de ne pas endommager le ressort de la soupape.***

- *Quand le ressort est encore comprimé, introduire les demi-cônes (1 - F. 72).*
- *Desserrer et enlever l'étau.*

- *Par de légers coups de marteau en plastique, ajuster les demi-cônes sur la tige de la soupape, en interposant un morceau de bois (F. 73).*

⚠ ***Ne pas marteler trop fort afin de ne pas endommager la soupape.***

- Colocar la herramienta (A) (mordaza especial) con el adaptador móvil (B) sobre el platillo superior y el contraste fijo,apoyándolo a la culata.

Herramienta A: cod. Kit **08601600**

- Actuar sobre la palanca (C - F. 71) en el sentido de las agujas del reloj para comprimir el muelle de la válvula mediante el adaptador (B - F. 71 - F. 72).

⚠ **No apretar excesivamente para no deteriorar el muelle de la válvula.**

- Con el muelle en compresión, introducir los semiconos (1 - F. 72).
- Aflojar y quitar la mordaza.

- Introducir los semiconos en el vástago de la válvula dando ligeros golpes con un mazo de goma, interponiendo un pedazo de madera (F. 73).

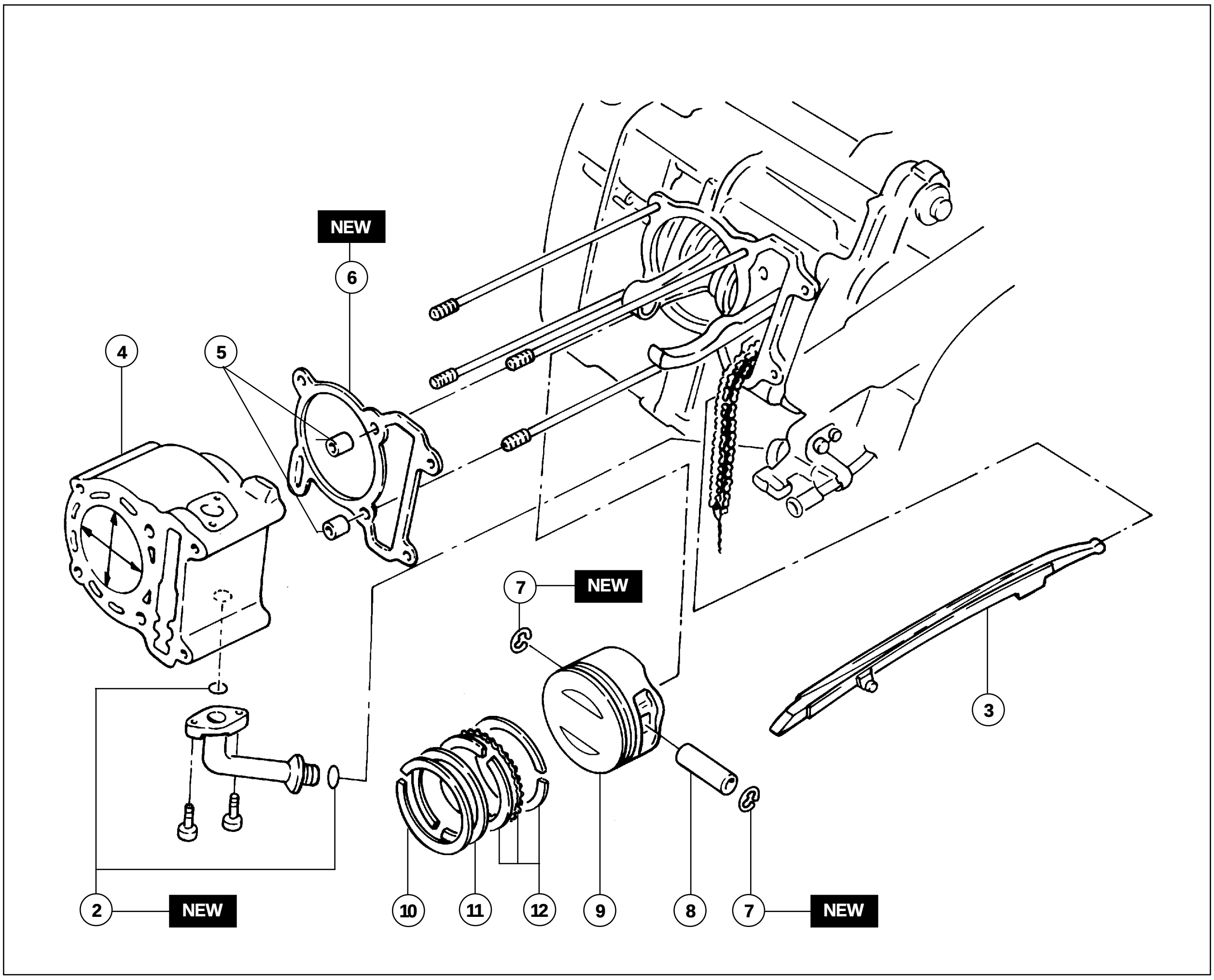
⚠ **No dar golpes demasiado fuertes para no dañar la válvula.**

CILINDRO E PISTONE

I particolari contrassegnati dall'indicazione: **NEW** devono essere sostituiti dopo ogni smontaggio del gruppo a cui appartengono.

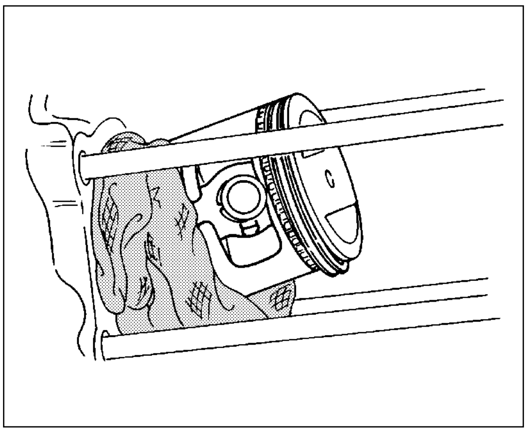
ZYLINDER UND KOLBEN

Die mit **NEW** *gekennzeichneten Teile sollen nach jedem Auseinanderbau der Gruppe, zu der sie gehören, ersetzt werden.*



F. 74

Nota: *prima di rimuovere l'anello di fermo dello spinotto del pistone, coprire l'apertura del carter con un asciugamano o un panno pulito per evitare che l'anello di fermo cada nella cavità del carter (F. 75).*



F. 75

Anmerkung: *vor der Entfernung des Drahtsprengrings von dem Kolbenbolzen, das Gehäuse mit einem Lappen oder einem reinigen Tuch decken, um das Fallen des Drahtsprengringes ins Gehäuse zu vermeiden (Abb. 75).*

CYLINDER AND PISTON

The components, which are marked with **NEW**, must be replaced after every disassembly of the unit they are part of.

CYLINDRE ET PISTON

*Les éléments indiqués par : **NEW** doi-vent être remplacés après chaque démontage du groupe auquel ils appartiennent.*

CILINDRO Y PISTON

Los elementos indicados con el signo: **NEW** tienen que ser sostituidos cada vez que se desmonta el grupo al cual pertenecen.

Nº	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Giunto	*Verbindung*	Coupling	*Joint*	Junta
2	Anello OR	*O-Ring*	O-ring	*Bague OR*	Anillo toroidal
3	Guida catena distribuzione (lato scarico)	*Steuerkettenführung (Auslassseite)*	Timing chain guide (exhaust side)	*Guide chaîne distribution (côté échappement)*	Guía de la cadena de distribución (lado escape)
4	Cilindro	*Zylinder*	Cylinder	*Cylindre*	Cilindro
5	Spina centraggio	*Zentrierstift*	Dowel pin	*Goujon de centrage*	Espiga de centraje
6	Guarnizione cilindro	*Zylinderdichtung*	Cylinder gasket	*Joint cylindre*	Guernición cilindro
7	Anello di fermo spinotto pistone	*Drahtsprengring Kolbenbolzen*	Piston pin locking ring	*Bague d'arrêt axe piston*	Anillo de retención eje del pistón
8	Spinotto pistone	*Kolbenbolzen*	Piston pin	*Axe piston*	Eje del pistón
9	Pistone	*Kolben*	Piston	*Piston*	Pistón
10	Segmento pistone (superiore)	*Kolbenring (oben)*	Piston ring (upper)	*Segment piston (supérieur)*	Segmento pistón (superior)
11	Segmento pistone (2°)	*Kolbenring (2.)*	Piston ring (2nd)	*Segment piston (2e)*	Segmento pistón (2°)
12	Raschiaolio/ Distanziale	*Ölabstreifer / Distanzstück*	Scraper ring / spacer	*Segment racleur d'huile/Entretoise*	Rascador de aceite/ Distanciador

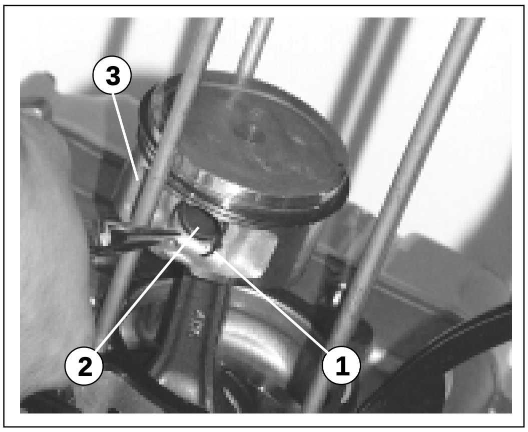
Note: before removing the locking ring of the piston pin, cover the case opening with a cloth or a clean rag, in order to prevent the locking ring to fall into the case cavity (F. 75).

***Note** : avant d'enlever la bague d'arrêt de l'axe du piston, couvrir l'ouverture du carter avec une serviette ou un chiffon propre, pour éviter que la bague d'arrêt ne tombe dans le carter (F. 75).*

Nota: antes de quitar el anillo de retención del eje del pistón, cubrir la apertura del cárter con una toalla o con un paño limpio para evitar que el anillo de retención se caiga dentro de la cavidad del cárter (F. 75).

RIMOZIONE PISTONE E SEGMENTI

Rimuovere:
- Anello di fermo spinotto pistone (1 - F. 76).
- Spinotto pistone (2).
- Pistone (3).



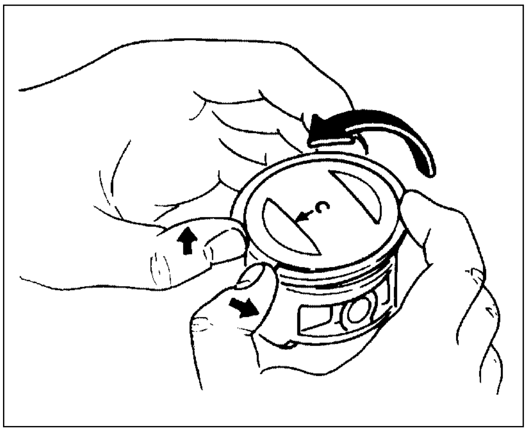
F. 76

ENTFERNUNG KOLBEN UND KOLBENRINGE

Entfernen:
- *Drahtsprengring Kolbenbolzen (1 - Abb. 76).*
- *Kolbenbolzen (2).*
- *Kolben (3).*

Rimuovere:
- Segmento superiore.
- 2° segmento.
- Raschiaolio.

Nota: *in fase di rimozione dei segmenti del pistone, aprire la luce all'estremità del segmento con le dita, e spingere l'altro lato del segmento verso l'alto (F. 77).*


F. 77

Entfernen:
- *Oberer Kolbenring.*
- *2. Kolbenring.*
- *Ölabstreifer.*

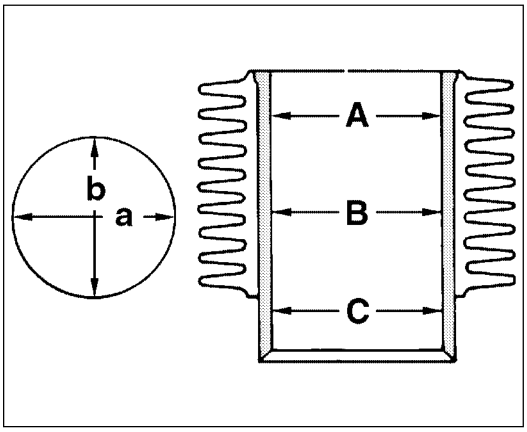
Anmerkung: *während der Entfernung der Kolbenringe, die Stoßöffnung am Ringende mit den Fingern öffnen und die andere Seite des Rings nach oben drücken (Abb. 77).*

CONTROLLO CILINDRO

Misurare:
- Alesaggio del cilindro.
  Se fuori limite: rialesare o sostituire.

Nota: *misurare l'alesaggio del cilindro con un calibro per cilindri. Misurare l'alesaggio del cilindro parallelamente e ad angolo retto rispetto all'albero motore. Fare quindi la media delle misure ottenute.*

Alesaggio cilindri:
69,000 - 69,005 mm
<Limite : 69,1 mm>
<Limite della differenza fra A, B e C:
0,03 mm>



F. 78

ZYLINDERPRÜFUNG

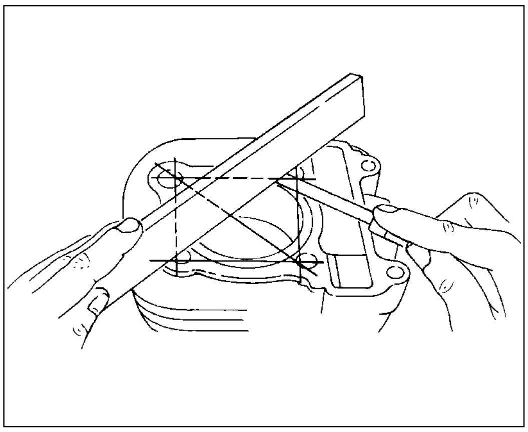
Abmessen:
- *Zylinderbohrung.*
  Nicht innerhalb der Grenze: nochmals bohren oder ersetzen.

Anmerkung: *die Zylinderbohrung mit einer Zylinderlehre abmessen. Die Zylinderbohrung muß parallel und rechtwinklig zur Antriebswelle gemessen wird. Dann wird die Mittelwertbildung durchgeführt.*

Zylinderbohrung:
69.000 - 69.005 mm
<Grenze: 69.1 mm>
<Grenze der Differenz zwischen A, B und C:
0.03 mm>

Misurare:
- Deformazione.
  Se fuori limite: sostituire.

Limite deformazione cilindro:
0,03 mm


F. 79

Abmessen:
- *Verformung.*
  Nicht innerhalb der Grenze: ersetzen.

Grenze der Zylinderverformung:
0.03 mm

PISTON AND PISTON RING REMOVAL

Remove:
- Piston pin locking ring (1 - F. 76).
- Piston pin (2).
- Piston (3).

DEPOSE DU PISTON ET DES SEGMENTS

Enlever :
- *la bague d'arrêt de l'axe du piston (1 - F. 76).*
- *l'axe du piston (2).*
- *le piston (3).*

EXTRACCION PISTON Y SEGMENTOS

Extraer:
- El anillo de retención del eje del pistón (1 - F. 76).
- El eje del pistón (2).
- El pistón (3).

Remove:
- Upper ring.
- 2nd ring.
- Scraper ring.

Note: while removing the piston ring, open the opening at the end of the ring by finger and press the opposite side of the ring upwards (F. 77).

Enlever :
- *le segment supérieur.*
- *le 2e segment.*
- *le segment racleur d'huile.*

***Note** : au moment d'enlever les segments du piston, ouvrir la lumière à l'extrémité du segment en poussant avec les doigts l'autre côté du segment vers le haut (F. 77).*

Extraer:
- El segmento superior.
- El 2° segmento.
- El rascador de aceite.

Nota: durante la fase de extracción de los segmentos del pistón, alargar con los dedos la apertura en la extremidad del segmento y empujar el otro lado del segmento hacia arriba (F. 77).

CYLINDER CHECK

Measure:
- Cylinder bore.
  If out of limit: bore again or replace.

Note: measure the cylinder bore by means of a cylinder gauge.
The cylinder bore must be measured in parallel and at right angle to the drive shaft. Then average the values.

Cylinder bore: 69.000 - 69.005 mm <limit: 69.1 mm> <limit of the difference among A, B and C: 0.03 mm>

Measure:
- Deformation
  If out of limit: replace

Cylinder deformation limit: 0.03 mm

CONTROLE DU CYLINDRE

Mesurer :
- *l'alésage du cylindre.*
  S'il est hors limite : aléser de nouveau ou changer.

***Note** : mesurer l'alésage du cylindre à l'aide d'un calibre pour cylindres. Mesurer l'alésage du cylindre parallèlement et à angle droit par rapport à l'arbre moteur. Faire ensuite la moyenne des mesures obtenues.*

Alésage cylindre : *69,000 - 69,005 mm* *<Limite : 69,1 mm>* *<Limite de la différence entre A, B et C :* *0,03 mm>*

Mesurer :
- *la déformation.*
  Si elle est hors limite : changer.

Limite de déformation du cylindre : *0,03 mm*

CONTROL CILINDRO

Medir:
- Diámetro del cilindro.
  En el caso resulte estar fuera del límite: volver a alesar o sustituir.

Nota: medir el diámetro del cilindro con un calibre para cilindros. Medir el diámetro del cilindro paralelamente y en ángulo recto respecto al cigüeñal. Calcular el valor medio de las medidas obtenidas.

Diámetro cilindros: 69.000 - 69,005 mm <Límite : 69,1 mm> <Límite de la diferencia entre A,B y C: 0,03 mm>

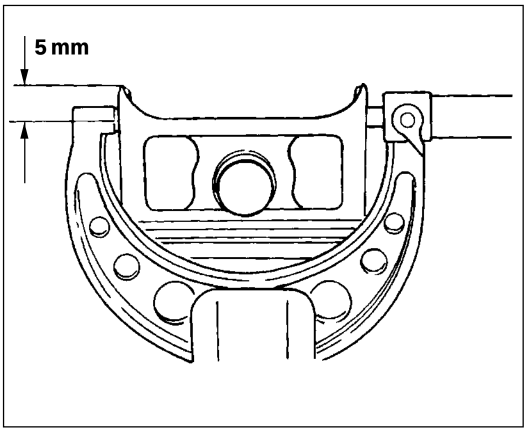
Medir:
- Deformación.
  En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir.

Límite de deformación del cilindro: 0,03 mm

CONTROLLO PISTONE E SPINOTTO PISTONE

Misurare:
- Diametro del mantello del pistone (F. 80).
  Se fuori limite: sostituire.

Diametro mantello del pistone:
68,965 - 68,980 mm
Maggiorazione (2)
69,5 mm
Maggiorazione (4)
70,0 mm



F. 80

PRÜFUNG KOLBEN UND KOLBENBOLZEN

Abmessen:
- *Durchmesser Kolbenmantel (Abb. 80).*
  Nicht innerhalb der Grenze: ersetzen.

Durchmesser Kolbenmantel:
68.965 - 68.980
Übermaß (2)
69.5 mm
Übermaß (4)
70.0 mm

Calcolare:
- Gioco tra pistone e cilindro.

Gioco pistone cilindro: Alesaggio cilindro - Diametro mantello pistone

Vedere la sezione "Cilindro" per la misura dell'alesaggio del cilindro.
Se fuori limite: sostituire insieme il pistone e i segmenti.

Gioco pistone cilindro:
0,02 - 0,04 mm

Berechnen:
- *Spiel Kolben - Zylinder*

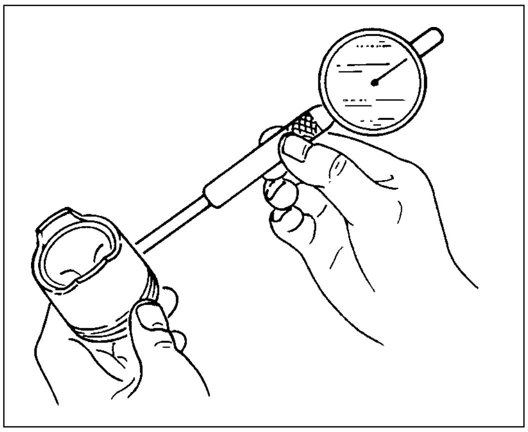
Spiel Kolben - Zylinder: Zylinderbohrung - Durchmesser Kolbenmantel

Siehe Abschnitt "Zylinder" für die Zylinderbohrungsabmessungen.
Nicht innerhalb der Grenze: Kolben und Kolbenringe zusammen ersetzen.

Spiel Kolben - Zylinder
0.02 - 0.04 mm

Misurare:
- Diametro interno sede dello spinotto del pistone (F. 81).
  Fuori specifica: sostituire.

Diametro interno sede spinotto pistone:
17,004 - 17,015 mm
<Limite : 17,045 mm>
0,02 - 0,04 mm


F. 81

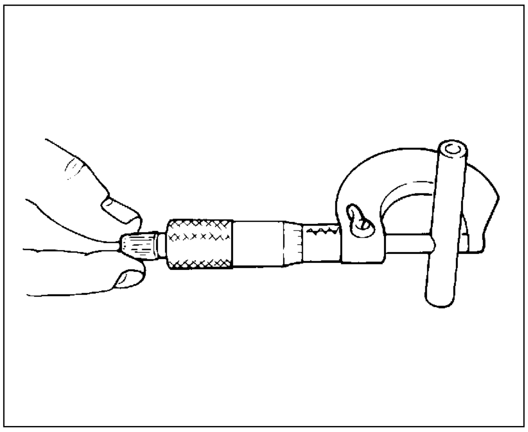
Abmessen:
- *Innendurchmesser des Kolbenbolzensitzes (Abb. 81).*
  Nicht innerhalb der Spezifikationen: ersetzen.

Innendurchmesser des Kolbenbolzensitzes:
17.004 - 17.015 mm
<Grenze: 17.045 mm>
0.02 - 0.04 mm

Misurare:
- Diametro esterno spinotto pistone (F. 82).
  Se fuori limite: sostituire.

Diametro esterno spinotto pistone:
16,991 - 17,000 mm
<Limite : 16,975 mm>

Esaminare:
- Spinotto pistone.
  Colorazione blu/scanalature: pulire o sostituire.


F. 82

Abmessen:
- *Außendurchmesser des Kolbenbolzens (Abb. 82).*
  Nicht innerhalb der Grenze: ersetzen.

Außendurchmesser des Kolbenbolzens:
16.991 - 17.000 mm
<Grenze: 16.975 mm >

Prüfen:
- *Kolbenbolzen.*
  Blaue Farbe / Nuten: reinigen oder ersetzen.

PISTON AND PISTON PIN CHECK

Measure:
- Piston skirt diameter (F. 80).
  If out of limit: replace.

Piston skirt diameter: 68.965 - 68.980 oversize (2) 69.5 mm oversize (4) 70.0 mm

Calculate:
- Piston - cylinder allowance

Piston - cylinder allowance: Cylinder bore - piston skirt diameter

See the section “Cylinder“ for the cylinder bore measure.
If out of limit: replace together piston and piston rings.

Piston - cylinder allowance 0.02 - 0.04 mm

Measure:
- Inner diameter of the piston pin seat (F. 81).
  Out of specification: replace.

Inner diameter of the piston pin seat: 17.004 - 17.015 mm <limit: 17.045 mm> 0.02 - 0.04 mm

Measure:
- Outer diameter of the piston pin (F. 82).
  If out of limit: replace.

Outer diameter of the piston pin: 16.991 - 17.000 mm <limit: 16.975 mm >

Check:
- Piston pin.
  Blue colour / grooves: clean or replace.

CONTROLE DU PISTON ET DE L’AXE DU PISTON

Mesurer :
- *le diamètre de la jupe du piston (F. 80).*
  S’il est hors limite : changer.

Diamètre de la jupe du piston : *68,965 - 68,980 mm* *Majoration (2)* *69,5 mm* *Majoration (4)* *70,0 mm*

Calculer :
- *le jeu entre piston et cylindre.*

Jeu piston cylindre ; *alésage cylindre - diamètre jupe piston*

Voir le paragraphe “Cylindre” pour la mesure de l’alésage du cylindre.
S’il est hors limite : changer aussi bien le piston que les segments.

Jeu piston cylindre : *0,02 - 0,04 mm*

Mesurer :
- *le diamètre interne du siège de l’axe du piston (F. 81).*
  S’il est hors prescription : changer.

Diamètre interne du siège de l’axe du piston : *17,004 - 17,015 mm* *<Limite : 17,045 mm>* *0,02 - 0,04 mm*

Mesurer :
- *le diamètre externe de l’axe du piston (F. 82).*
  S’il est hors limite : changer

Diamètre externe de l’axe du piston : *16,991 - 17,000 mm* *<Limite : 16,975 mm>*

Examiner :
- *l’axe du piston.*
  Coloration bleue/rainures : nettoyer ou changer.

CONTROL PISTON Y EJE DEL PISTON

Medir:
- Diámetro de la camisa de émbolo (F. 80).
  En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir.

Diámetro de la camisa de émbolo: 68,965 - 68,980 mm Sobredimensión (2) 69,5 mm Sobredimensión (4) 70,0 mm

Calcular:
- El juego entre el pistón y el cilindro.

Juego pistón-cilindro: Diámetro cilindro - Diámetro de la camisa de émbolo

Véase la sección “Cilindro” para la medida del diámetro del cilindro.
En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir conjuntamente el pistón y los segmentos.

Juego pistón-cilindro: 0,02 - 0,04 mm

Medir:
- El diámetro interior del asiento del eje del pistón (F. 81).
  Si no corresponde a las especificaciones: sustituir.

Diámetro interior del asiento del eje del pistón: 17,004 - 17,015 mm <Límite : 17,045 mm> 0,02 - 0,04 mm

Medir:
- El diámetro exterior del eje del pistón (F. 82).
  En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir.

Diámetro exterior del eje del pistón: 16,991 - 17,000 mm <Límite : 16,975 mm>

Inspeccionar:
- El eje del pistón.
  En caso de coloración azul/ agarrotamiento: limpiar o sustituir.

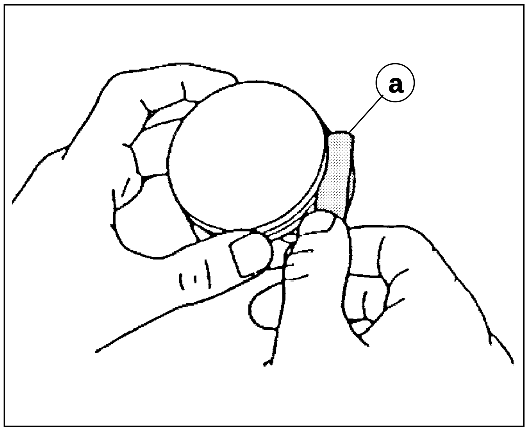
CONTROLLO SEGMENTI PISTONE

Misurare:

- Gioco laterale (con uno spessimetro) (a - F. 83).
  Se fuori limite: sostituire insieme pistone e segmenti.

Nota: *eliminare i depositi carboniosi dalle sedi dei segmenti e dai segmenti stessi prima di misurare il gioco laterale.*

Gioco laterale segmenti:
Segmento superiore:
0,04 - 0,08 mm
<Limite : 0,12 mm>
2° Segmento:
0,03 - 0,07 mm
<Limite : 0,12 mm>



F. 83

PRÜFUNG DER KOLBENRINGE

Abmessen:

- *Seitenspiel (mittels Dickenlehre) (a - Abb. 83).*
  Nicht innerhalb der Grenze: Kolben und Kolbenringe zusammen ersetzen.

Anmerkung: *evtl. Kohlenablagerungen aus den Ringsitzen und aus den Ringen vor dem Abmessen entfernen.*

Seitenspiel Ringe:
Oberring:
0.04 - 0.08 mm
<Grenze: 0.12 mm >
2. Ring:
0.03 - 0.07 mm
<Grenze: 0.12 mm >

Posizionare:

- Segmento (1 - F. 84) nel cilindro.

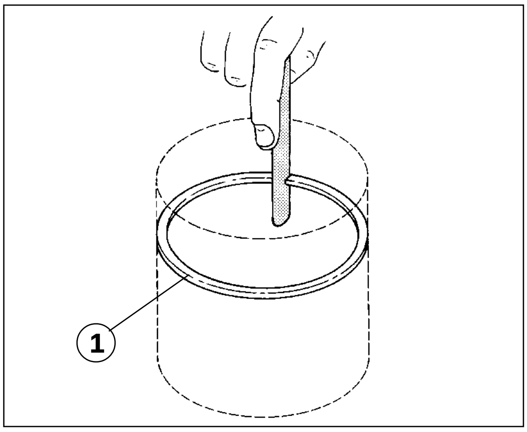
Nota: *spingere il segmento nel cilindro usando il pistone in modo che il segmento rimanga perpendicolare all'asse del cilindro.*

Misurare:

- Luce all'estremità del segmento.
  Se fuori limite: sostituire.

Nota: *non è possibile misurare la luce all'estremità del distanziale di espansione del raschiaolio.*
Se il raschiaolio sembra avere una luce eccessiva, sostituire tutti e tre i segmenti.

Luce all'estremità:
Segmento superiore:
0,15 - 0,30 mm
<Limite : 0,45 mm>
2° Segmento:
0,30 - 0,45 mm
<Limite : 0,70 mm>
Raschiaolio:
0,20 - 0,70 mm



F. 84

Einsetzen:

- *Ring (1 - Abb. 84) ins Zylinder.*

Anmerkung: *den Ring ins Zylinder durch den Kolben so drücken, daß der Ring rechteckig zur Zylinderachse steht.*

Abmessen:

- *Stoßöffnung am Ringende.*
  Nicht innerhalb der Grenze: ersetzen.

Anmerkung: *Stoßöffnung am Ende des Distanzstücks des Ölabstreifers kann nicht bemessen werden. Scheint der Ölabstreifer eine zu große Stoßöffnung zu haben, alle drei Ringe ersetzen.*

Stoßöffnung am Ende:
Oberring:
0.15 - 0.30 mm
<Grenze: 0.45 mm >
2. Ring:
0.30 - 0.45 mm
<Grenze: 0.70 mm >
Ölabstreifer:
0.20 - 0.70 mm

PISTON RING CHECK

Measure:

- Side allowance (with a thickness gauge) (a - F. 83).
  If out of limit: replace together piston and piston rings.

Note: remove any carbonaceous deposits from the ring seats and from the rings before measuring the side allowance

Ring side allowance:
Upper ring:
0.04 - 0.08 mm
<limit: 0.12 mm >
2nd ring:
0.03 - 0.07 mm
<limit: 0.12 mm >

Place:

- Ring (1 - F. 84) in the cylinder.

Note: push the ring in the cylinder using the piston in order that the ring remains perpendicular to the cylinder axis.

Measure:

- opening at the ring end.
  If out of limit: replace.

Note: it is not possible to measure the opening at the end of the expansion spacer of the scraper ring. If the scraper ring seems to have an excessive opening, replace all three rings.

opening at the end:
Upper ring:
0.15 - 0.30 mm
<limit: 0.45 mm >
2nd ring:
0.30 - 0.45 mm
<limit: 0.70 mm >
Scraper ring:
0.20 - 0.70 mm

CONTROLE DES SEGMENTS DU PISTON

Mesurer :

- *le jeu latéral (à l'aide d'un épaisseurmètre) (a - F. 83).*
  S'il est hors limite : changer aussi bien le piston que les segments.

***Note** : éliminer les dépôts carbonés des sièges des segments et des segments en eux-mêmes avant de mesurer le jeu latéral.*

Jeu latéral segments :
Segment supérieur :
0,04 - 0,08 mm
<Limite : 0,12 mm>
2e segment :
0,03 - 0,07 mm
<Limite : 0,12 mm>

Positionner :

- *le segment (1 - F. 84) dans le cylindre.*

***Note** : pousser le segment dans le cylindre en utilisant le piston de manière que le segment reste perpendiculaire à l'axe du cylindre.*

Mesurer :

- *la lumière à l'extrémité du segment.*
  Si elle est hors limite : changer.

***Note** : il n'est pas possible de mesurer la lumière à l'extrémité de l'entretoise d'expansion du segment racleur d'huile.*
Si le segment racleur d'huile semble avoir une lumière excessive, changer les trois segments.

Lumière à l'extrémité :
segment supérieur :
0,15 - 0,30 mm
<Limite : 045 mm>
2e segment :
0,30 - 0,45 mm
<Limite : 0,70 mm>
Segment racleur d'huile :
0,20 - 0,70 mm

CONTROL SEGMENTOS DEL PISTON

Medir:

- Juego lateral (con un medidor de espesor) (a - F. 83).
  En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir conjuntamente el pistón y los segmentos.

Nota: eliminar los depósitos carbonosos sobre los asientos de los segmentos y sobre los mismos segmentos antes de medir el juego lateral.

Juego lateral de los segmentos:
Segmento superior:
0,04 - 0,08 mm
<Límite : 0,12 mm>
2° segmento:
0,03 - 0,07 mm
<Límite : 0,12 mm>

Colocar:

- El segmento (1 - F. 84) en el cilindro.

Nota: empujar el segmento en el cilindro usando el pistón, de modo que el segmento permanezca perpendicular respecto al eje del cilindro.

Medir:

- La apertura en la extremidad del segmento.
  En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir.

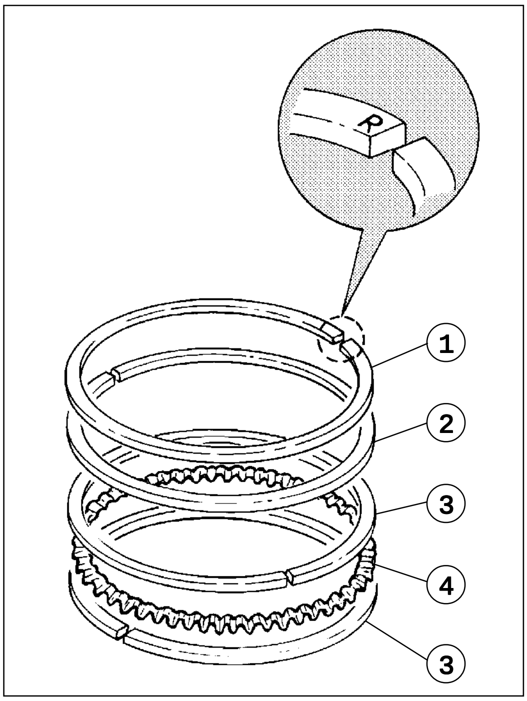
Nota: no es posible medir la apertura en la extremidad del distanciador de expansión del rascador de aceite.
Si el rascador de aceite muestra una apertura excesiva, sustituir los tres segmentos.

Apertura en la extremidad:
Segmento superior:
0,15 - 0,30 mm
<Límite : 0,45 mm>
2° segmento:
0,30 - 0,45 mm
<Límite : 0,70 mm>
Rascador de aceite:
0,20 - 0,70 mm

INSTALLAZIONE SEGMENTI PISTONE E CILINDRO

Installare:
- Segmento superiore (1 - F. 85).
- 2° segmento (2).
- Piste laterali (raschiaolio) (3).
- Distanziale di espansione (raschiaolio) (4).

Nota: *installare i segmenti del pistone in modo che i marchi o numeri stampati dal costruttore appaiano sul lato superiore dei segmenti stessi.*
Lubrificare abbondantemente il pistone e i segmenti con olio motore.



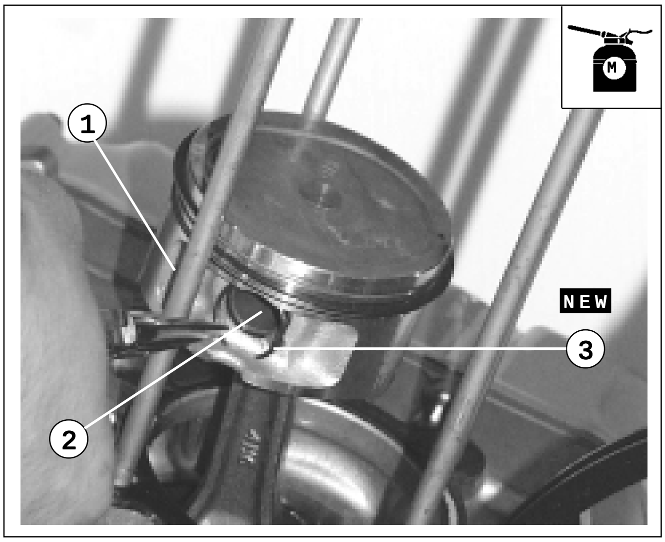
F. 85

EINBAU KOLBENRINGE UND ZYLINDER

Einbauen:
- *Oberring (1 - Abb. 85).*
- *2. Ring (2).*
- *Seitenführungen (Ölabstreifer) (3).*
- *Distanzstück (Ölabstreifer) (4).*

Anmerkung: *die Kolbenringe so einbauen, daß die vom Hersteller gedruckten Marken oder Nummer auf der Oberseite der Ringe gestellt sind.*
Kolben und Kolbenringe mit Motorenöl schmieren.

Installare:
- Pistone (1 - F. 86).
- Spinotto pistone (2).
- Anello di fermo spinotto pistone (3) (**nuovo**)

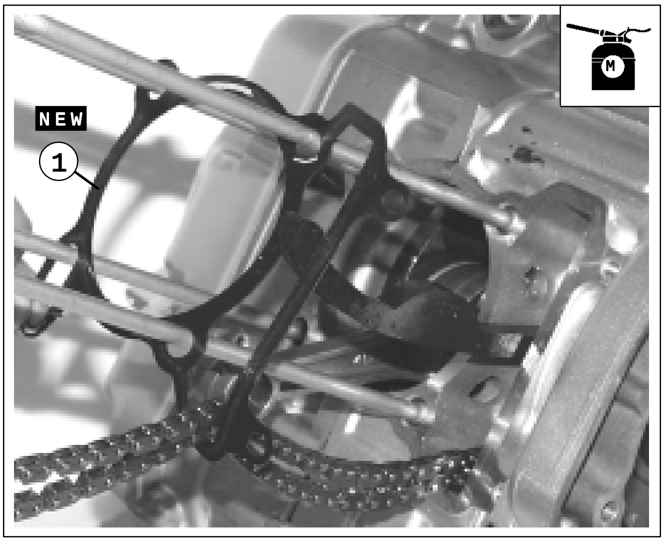


F. 86

Einbauen:
- *Kolben (1 - Abb. 86).*
- *Kolbenbolzen (2).*
- *Drahtsprengring Kolbenbolzen (3) (**neu**)*

Nota: *applicare olio motore allo spinotto del pistone.*
Il marchio " → " sul pistone deve essere rivolto verso il lato di scarico del cilindro.
Prima di installare l'anello di fermo dello spinotto del pistone, coprire l'apertura del carter con un panno pulito per impedire che il fermo cada nel carter.

Installare:
- Guarnizione cilindro (1 - F. 87) (**nuovo**)



F. 87

Anmerkung: *Kolbenbolzen mit Motorenöl schmieren.*
Die Marke " → " auf dem Kolben muß zur Zylinder-Auslasseite richten. Vor dem Einbau des Kolbenbolzen-Drahtsprengringes, die Gehäuseöffnung mit einem reinigen Tuch decken, um das Fallen in das Gehäuse zu vermeiden.

Einbauen:
- *Zylinderdichtung (1 - Abb. 87) (**neu**)*

PISTON RING AND CYLINDER FITTING

Fit:
- Upper ring (1 - F. 85).
- 2nd ring (2).
- Side tracks (scraper ring) (3).
- Expansion spacer (scraper ring) (4).

Note: fit the piston rings in order that the marks or the numbers punched by the manufacturer appear on the upper side of the rings.
Lubricate the piston and the rings with engine oil.

Fit:
- Piston (1 - F. 86).
- Piston pin (2).
- Piston pin locking ring (3) (**new**)

Note: apply engine oil to the piston pin.
The mark " → " on the piston must be towards the cylinder exhaust side.
Before fitting the piston pin locking ring, cover the case opening with a clean rag in order to prevent its falling into the case.

Fit:
- Cylinder gasket (1 - F. 87) (**new**)

INSTALLATION DES SEGMENTS DU PISTON ET DU CYLINDRE

Positionner :
- *le segment supérieur (1 - F. 85).*
- *le 2e segment (2)*
- *les pistes latérales (segment racleur d'huile) (3).*
- *l'entretoise d'expansion (segment racleur d'huile) (4).*

***Note** : positionner les segments du piston pour que les repères ou les numéros imprimés par le fabricant soient sur le côté supérieur des segments.*
Lubrifier abondamment le piston et les segments avec de l'huile de moteur.

Positionner :
- *le piston (1 - F. 86).*
- *l'axe du piston (2).*
- *la bague d'arrêt de l'axe du piston (3) (**neuve**)*

***Note** : appliquer l'huile moteur à l'axe du piston.*
Le repère " → " se trouvant sur le piston, doit être tourné vers le côté de l'échappement du cylindre.
Avant de positionner la bague d'arrêt de l'axe du piston, couvrir l'ouverture du carter avec un chiffon propre pour éviter que la bague ne tome dans le carter.

Positionner :
- *le joint du cylindre (1 - F. 87) (**neuf**)*

MONTAJE SEGMENTOS PISTON Y CILINDRO

Montar:
- Segmento superior (1 - F. 85).
- 2° segmento (2).
- Pistas laterales (rascador de aceite) (3).
- Distanciador de expansión (rascador de aceite) (4).

Nota: montar los segmentos del pistón de modo que las marcas o los números impresos por el fabricante resulten visibles sobre el lado superior de los segmentos.
Lubricar abundantemente el pistón y los segmentos con aceite motor.

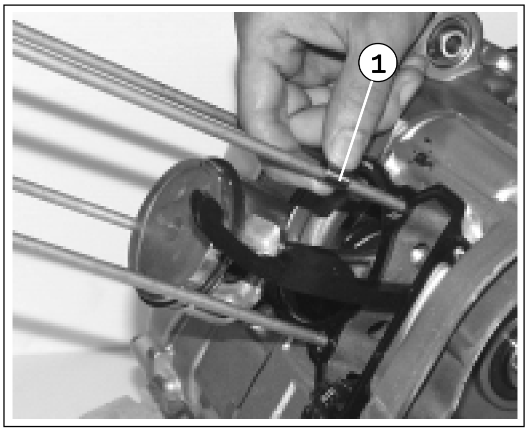
Montar:
- Pistón (1 - F. 86).
- Eje del pistón (2).
- Anillo de retención del eje del pistón (3) (**nuevo**)

Nota: aplicar aceite motor sobre el eje del pistón. El signo " → " situado sobre el pistón tiene que estar dirigido hacia el lado de escape del cilindro.
Antes de montar el anillo de retención del eje del pistón, cubrir la apertura del cárter con un paño limpio para evitar que el retén se caiga dentro del cárter.

Montar:
- Guarnición cilindro (1 - F. 87) (**nueva**)

Installare:
•Spine di centraggio (1 - F. 88).

Einbauen:
•Zentrierstifte (1 - Abb. 88).



F. 88

Posizionare:
•Segmenti pistone.

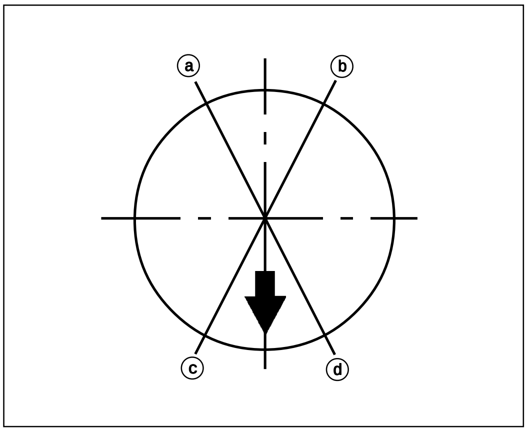
Nota: *sfalsare le luci dei segmenti del pistone come illustrato in F. 89.*

a) estremità segmento superiore
b) estremità raschiaolio (inferiore)
c) estremità raschiaolio (superiore)
d) estremità 2° segmento.

Einsetzen:
•Kolbenringe.

Anmerkung: *Versetzen die Kolbenringstoßöffnungen, wie in Abb. 89 dargestellt.*

a) Ende Oberring
b) Ende Ölabstreifer (unterer)
c) Ende Ölabstreifer (oberer)
d) Ende 2. Ring.



F. 89

Lubrificare:
•Superficie esterna del pistone.
•Segmenti del pistone.
•Superficie interna del cilindro.

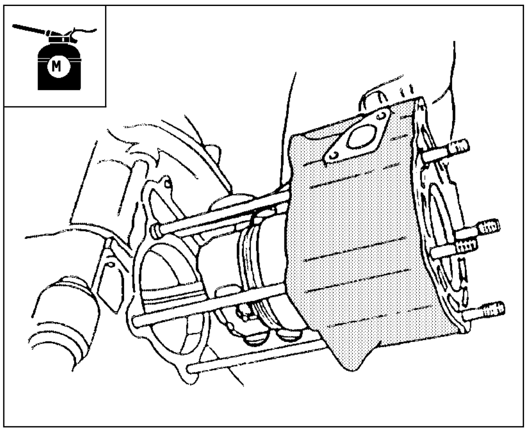
Installare:
•Cilindro.

Nota: *installare il cilindro con una mano, mentre si comprimono i segmenti del pistone con l'altra mano.*

Schmieren:
•Kolben-Außenoberfläche.
•Kolbenring.
•Zylinder-Innenoberfläche.

Einbauen:
•Zylinder.

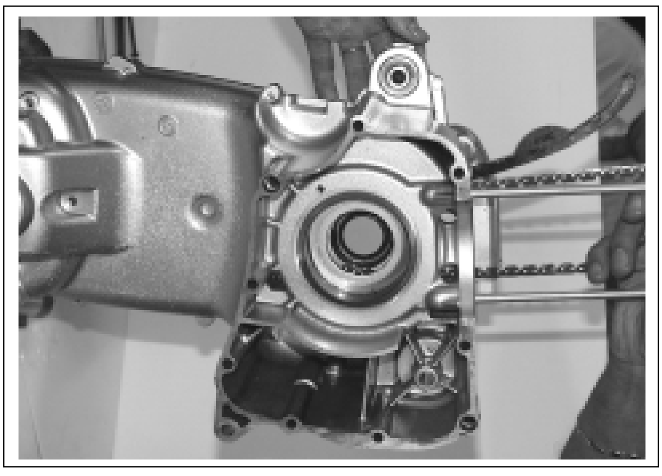
Anmerkung: *Zylinder mit einer Hand einbauen, während mit der anderen Hand die Kolbenringe gedrückt werden.*



F. 90

Passare la catena di distribuzione e la sua guida (lato scarico) attraverso la cavità per la catena di distribuzione.

Steuerkette und Führung (Auslassseite) durch die Steuerkettenhöhlung durchgehen lassen.



F. 91

Fit:
• Dowel pins (1 - F. 88).

Positionner :
• les goujons de centrage (1 - F. 88).

Montar:
• Espigas de centraje (1 - F. 88).

Place:
• Piston rings.

Note: Stagger the piston ring openings as indicated in F. 89.

a) upper ring end
b) scraper ring end (lower)
c) scraper ring end (upper)
d) 2nd ring end.

Positionner :
• les segments du piston.

***Note** : déporter les lumières des segments du piston, comme le montre la Figure 89.*

a) extrémité segment supérieur
b) extrémité segment racleur d'huile (inférieur)
c) extrémité segment racleur d'huile (supérieur)
d) extrémité 2e segment.

Posicionar:
• Segmentos pistón.

Nota: desfasar las aperturas de los segmentos del pistón como indicado en la figura F. 89.

a) extremidad segmento superior
b) extremidad rascador aceite (inferior)
c) extremidad rascador aceite (superior)
d) extremidad 2° segmento.

Lubricate:
• Piston outer surface.
• Piston ring.
• Cylinder inner surface.

Lubrifier :
• la surface externe du piston.
• les segments du piston.
• la surface interne du cylindre.

Lubricar:
• Superficie externa del pistón.
• Segmentos del pistón.
• Superficie interna del cilindro.

Fit:
• Cylinder.

Note: fit the cylinder with one hand, while compressing the piston ring with the other hand.

Positionner:
• le cylindre.

***Note** : d'une main, positionner le cylindre, et de l'autre, comprimer les segments du piston.*

Montar:
• Cilindro.

Nota: montar el cilindro con una mano mientras se comprimen los segmentos del pistón con la otra.

Let the timing chain and its guide (exhaust side) pass through the timing chain cavity.

Passer la chaîne de distribution et son guide (côté échappement) à travers la cavité prévue à cet effet.

Hacer pasar la cadena de distribución y su guía (lado escape) a través de la cavidad para la cadena de distribución.

CINGHIA TRAPEZOIDALE, FRIZIONE E PULEGGIA SECONDARIA/PRIMARIA

COPERCHIO FILTRO CARTER E COPERCHIO CARTER SINISTRO

(Rimozione)

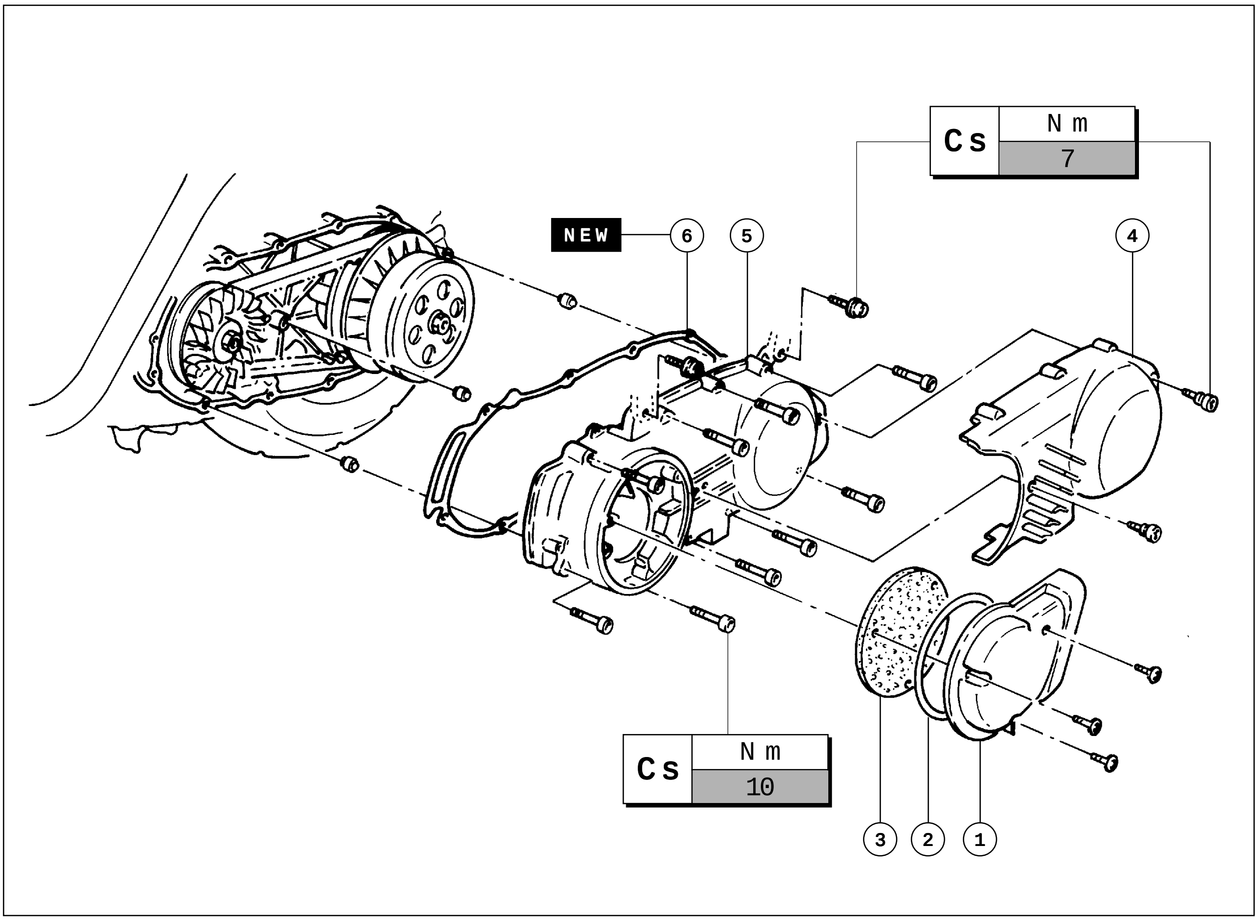
I particolari contrassegnati dall'indicazione: **NEW** devono essere sostituiti dopo ogni smontaggio del gruppo a cui appartengono.

KEILRIEMEN, KUPPLUNG UND SEKUNDÄR-/HAUPTSCHEIBE

GEHÄUSEFILTERDECKEL UND DECKEL DES LINKEN GEHÄUSES

(Entfernung)

*Die mit **NEW** gekennzeichneten Teile sollen nach jedem Auseinanderbau der Gruppe, zu der sie gehören, ersetzt werden.*



F. 92

V BELT, CLUTCH AND SECONDARY/PRIMARY PULLEY

CASE FILTER COVER AND LEFT CASE COVER

(Removal)

The components, which are marked with NEW , must be replaced after every disassembly of the unit they are part of.

COURROIE TRAPEZOIDALE, EMBRAYAGE ET POULIE SECONDAIRE/PRIMAIRE

COUVERCLE FILTRE CARTER ET COUVERCLE CARTER GAUCHE

(Dépose)

Les éléments indiqués par : NEW doivent être remplacés après chaque démontage du groupe auquel ils appartiennent.

CORREA TRAPEZOIDAL, EMBRAGUE Y POLEA SECUNDARIA/PRIMARIA

TAPA FILTRO CARTER Y TAPA CARTER IZQUIERDO

(Extracción)

Los elementos indicados con el signo: NEW tienen que ser sostituidos cada vez que se desmonta el grupo al cual pertenecen.

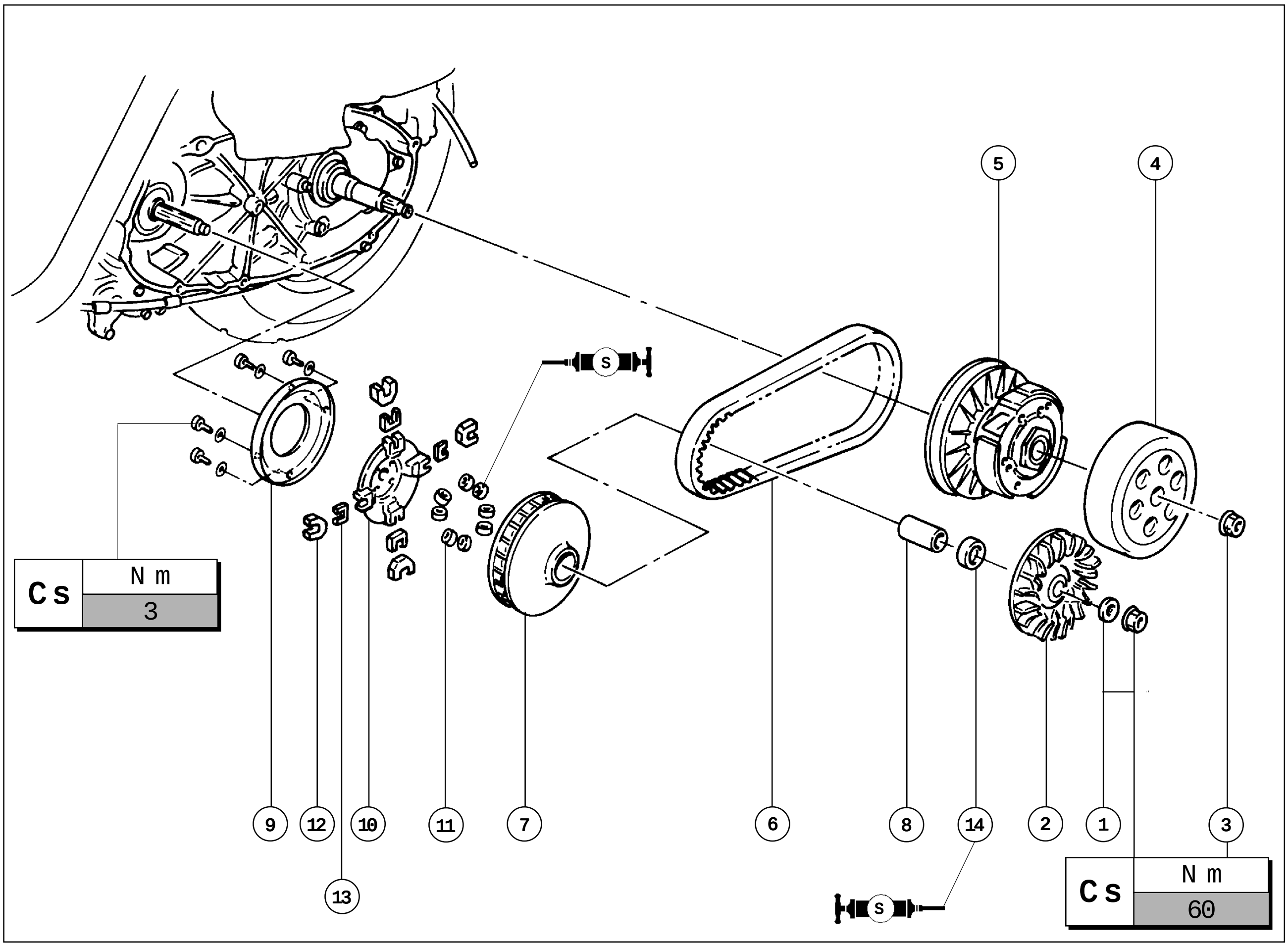
N°	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Coperchio filtro carter	*Gehäusefilterdeckel*	Case filter cover	*Couvercle filtre carter*	Tapa filtro cárter
2	Elemento tenuta coperchio filtro carter	*Dichtung Gehäusefilterdeckel*	Case filter cover sealing part	*Elément d'étanchéité du couvercle filtre du carter*	Elemento de retención tapa filtro cárter
3	Elemento filtrante carter	*Gehäusefiltereinsatz*	Case filter element	*Elément filtrant du carter*	Elemento filtrante cárter
4	Protezione coperchio carter	*Gehäusedeckel schutzvorrichtung*	Case cover guard	*Protection du couvercle du carter*	Protección tapa cárter
5	Coperchio carter sinistro	*Deckel linkes Gehäuse*	Left case cover	*Couvercle du carter gauche*	Tapa cárter izquierdo
6	Guarnizione coperchio carter	*Dichtung Gehäusedeckel*	Case cover gasket	*Joint du couvercle du carter*	Guarnición tapa cárter

CINGHIA TRAPEZOIDALE, FRIZIONE E PULEGGIA SECONDARIA/PRIMARIA

(Rimozione)

KEILRIEMEN; KUPPLUNG UND SEKUNDÄR-/HAUPTSCHEIBE

(Entfernung)



F. 93

V BELT, CLUTCH AND SECONDARY/PRIMARY PULLEY
(Removal)

COURROIE TRAPEZOIDALE, EMBRAYAGE ET POULIE SECONDAIRE/PRIMAIRE
(Dépose)

CORREA TRAPEZOIDAL EMBRAGUE Y POLEA SECUNDARIA/PRIMARIA
(Extracción)

N°	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Dado/ Rondella piana	*Mutter / Flachscheibe*	Nut / Plain washer	*Ecrou/ Rondelle plate*	Tuerca/ Arandela plana
2	Puleggia primaria fissa	*Feste Hauptscheibe*	Fixed primary pulley	*Poulie primaire fixe*	Polea primaria fija
3	Dado	*Mutter*	Nut	*Ecrou*	Tuerca
4	Campana frizione	*Kupplungsgehäuse*	Clutch casing	*Cloche embrayage*	Campana embrague
5	Gruppo frizione	*Kupplungseinheit*	Clutch unit	*Groupe embrayage*	Grupo embrague
6	Cinghia trapezoidale	*Keilriemen*	V belt	*Courroie trapézoïdale*	Correa trapezoidal
7	Puleggia primaria mobile	*Bewegliche Hauptscheibe*	Mobile primary pulley	*Poulie primaire mobile*	Polea primaria móvil
8	Collare	*Bund*	Collar	*Collet*	Collar
9	Calotta puleggia primaria	*Hauptscheibendeckel*	Primary pulley cap	*Calotte poulie primaire*	Tapa polea primaria
10	Camma	*Nocken*	Cam	*Came*	Leva
11	Peso	*Gewicht*	Weight	*Poids*	Peso
12	Cursore	*Schieber*	Slider	*Curseur*	Cursor
13	Distanziale	*Distanzstück*	Spacer	*Entretoise*	Distanciador
14	Paraolio	*Dichtring*	Oil seal	*Pare-huile*	Retén de aceite

PULEGGIA SECONDARIA

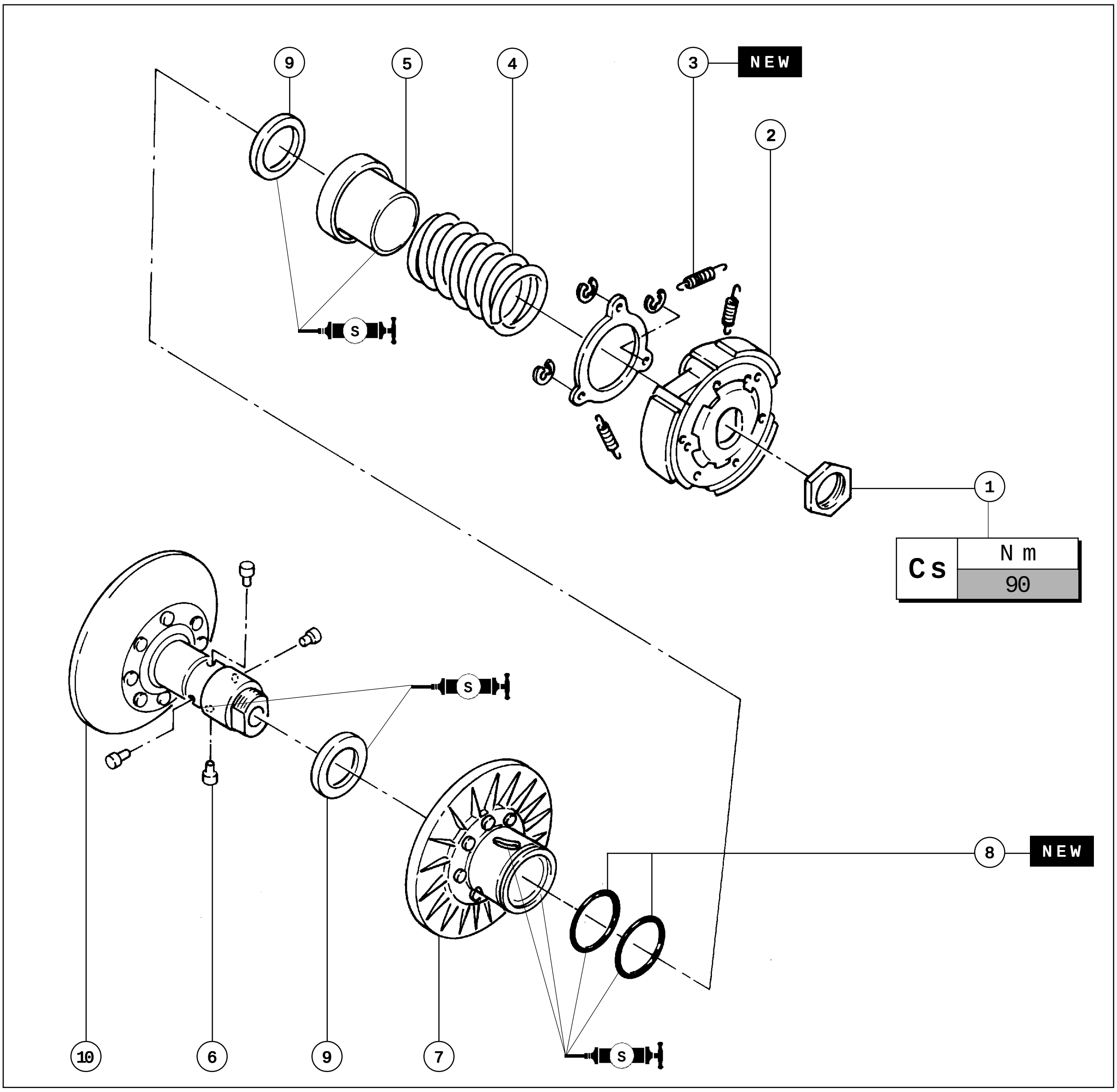
(Smontaggio)

I particolari contrassegnati dall'indicazione: NEW devono essere sostituiti dopo ogni smontaggio del gruppo a cui appartengono.

SEKUNDÄRSCHEIBE

(Auseinanderbau)

Die mit NEW gekennzeichneten Teile sollen nach jedem Auseinanderbau der Gruppe, zu der sie gehören, ersetzt werden.



F. 94

SECONDARY PULLEY

(Disassembly)

The components, which are marked with **NEW** , must be replaced after every disassembly of the unit they are part of.

POULIE SECONDAIRE

(Démontage)

*Les éléments indiqués par : **NEW** doivent être remplacés après chaque démontage du groupe auquel ils appartiennent.*

POLEA SECUNDARIA

(Desmontaje)

Los elementos indicados con el signo: **NEW** tienen que ser sostituidos cada vez que se desmonta el grupo al cual pertenecen.

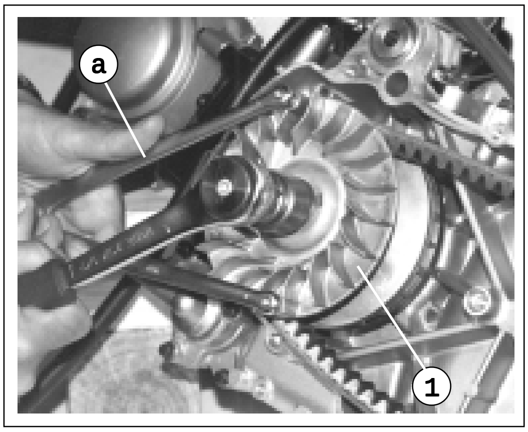
N°	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Dado	*Mutter*	Nut	*Ecrou*	Tuerca
2	Piastra portante frizione	*Kupplungsplatte*	Clutch bearing plate	*Disque portant d'embrayage*	Placa de apoyo embrague
3	Molla pattino frizione	*Feder Kupplungsgleitbacke*	Clutch sliding shoe spring	*Ressort patin d'embrayage*	Muelle patín de embrague
4	Molla di compressione	*Druckfeder*	Compression spring	*Ressort de compression*	Muelle de compresión
5	Piattello della molla	*Federplatte*	Spring plate	*Plat du ressort*	Caja de muelle
6	Spina guida	*Führungsstift*	Guide pin	*Goujon guide*	Espiga guía
7	Puleggia secondaria mobile	*Bewegliche Sekundärscheibe*	Mobile secondary pulley	*Poulie secondaire mobile*	Polea secundaria móvil
8	Anello OR	*O-Ring*	O-ring	*Bague OR*	Anillo toroidal
9	Paraolio	*Dichtring*	Oil seal	*Pare-huile*	Retén de aceite
10	Puleggia secondaria fissa	*Feste Sekundärscheibe*	Fixed secondary pulley	*Poulie secondaire fixe*	Polea secundaria fija

RIMOZIONE PULEGGIA PRIMARIA

Rimuovere:
- Dado (puleggia primaria).
- Rondella piana.
- Puleggia primaria fissa (1 - F. 95).

Nota *Allentare il dado (puleggia primaria fissa) trattenendo la puleggia primaria fissa con l'attrezzo per il bloccaggio del rotore (a).*

Attrezzo bloccaggio rotore: idem 50



F. 95

ENTFERNUNG DER HAUPTSCHEIBE

Entfernen:
- *Mutter (Hauptscheibe)*
- *Flachscheibe*
- *Feste Hauptscheibe (1 - Abb. 95)*

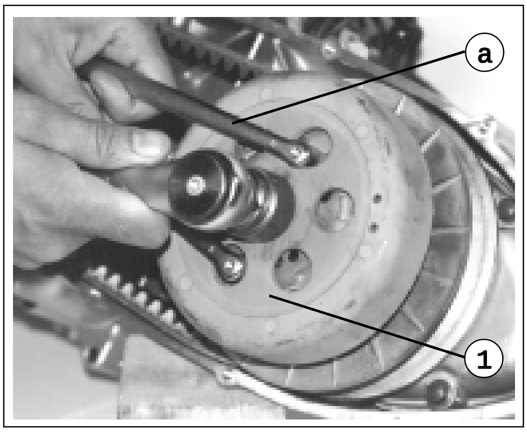
Anmerkung: *die Mutter lösen (feste Hauptscheibe) und die feste Hauptscheibe mit dem Läuferbefestigungswerkzeug festhalten (a).*

Läuferbefestigungswerkzeug: Idem 50

RIMOZIONE PULEGGIA SECONDARIA E CINGHIA TRAPEZOIDALE

Rimuovere:
- Dado (puleggia secondaria).
- Campana frizione (1 - F. 96).

Nota *Allentare il dado (puleggia secondaria) trattenendo la campana frizione con l'attrezzo bloccaggio puleggia (a).*



F. 96

ENTFERNUNG VON SEKUNDÄRSCHEIBE UND KEILRIEMEN

Entfernen:
- *Mutter (Sekundärscheibe)*
- *Kupplungsgehäuse (1 - Abb. 96)*

Anmerkung: *die Mutter lösen (Sekundärscheibe) und das Kupplungsgehäuse mit dem Scheibenbefestigungswerkzeug festhalten (a).*

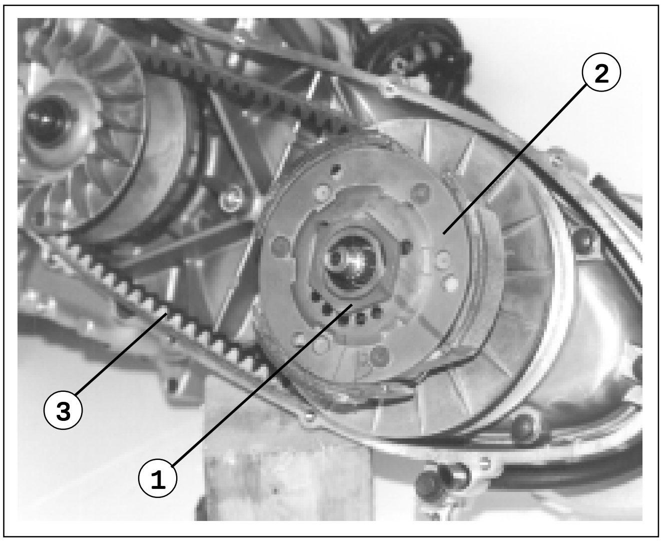
Nota *Allentare il dado (1 - F. 97) (piastra portante frizione) di un giro utilizzando la chiave per controdado e trattenendo la piastra portante frizione (2) con la staffa bloccaggio rotore.*

Staffa bloccaggio rotore: idem 50

Chiave per controdado: idem 50

Rimuovere:
- Dado (1) (piastra portante frizione).
- Gruppo frizione (2).
- Cinghia trapezoidale (3).

Nota *Rimuovere la cinghia dal lato della puleggia primaria insieme al gruppo frizione.*



F. 97

Anmerkung: *die Mutter mit einer Umdrehung (1 - Abb. 97) (Kupplungsplatte) durch den Kontermutter-Schlüssel lösen und die Kupplungsplatte (2) mit dem Läuferbefestigungswerkzeug festhalten.*

Läuferbefestigungsbacke: Idem 50

Kontermutter-Schlüssel: Idem 50

Entfernen:
- *Mutter (1) (Kupplungsplatte).*
- *Kupplungseinheit (2).*
- *Keilriemen (3).*

Anmerkung: *Keilriemen aus der Hauptscheibenseite zusammen mit der Kupplungseinheit entfernen.*

PRIMARY PULLEY REMOVAL

Remove:
- Nut (primary pulley).
- Plain washer.
- Fixed primary pulley (1 - F. 95).

Note: loosen the nut (fixed primary pulley) holding the fixed primary pulley with the rotor-locking tool (a).

Rotor locking tool: Idem 50

DEPOSE DE LA POULIE PRIMAIRE

Enlever :
- *l'écrou (poulie primaire).*
- *la rondelle plate.*
- *la poulie primaire fixe (1 - F. 95).*

***Note** : desserrer l'écrou (poulie primaire fixe) en maintenant la poulie primaire fixe à l'aide de l'outil pour le blocage du rotor (a).*

Outil de blocage du rotor : idem 50

EXTRACCION POLEA PRIMARIA

Extraer:
- Tuerca (polea primaria).
- Arandela plana
- Polea primaria fija (1 - F. 95).

Nota: Aflojar la tuerca (polea primaria fija) sujetando la polea primaria fija con la herramienta para bloquear el rotor (a).

Herramienta bloqueo rotor: ídem 50

SECONDARY PULLEY AND V BELT REMOVAL

Remove:
- Nut (secondary pulley).
- Clutch casing (1 - F. 96).

Note: loosen the nut (secondary pulley) holding the clutch casing with the pulley-locking tool (a).

DEPOSE DE LA POULIE SECONDAIRE ET DE LA COURROIE TRAPEZOIDALE

Enlever :
- *l'écrou (poulie secondaire).*
- *la cloche de l'embrayage (1 - F. 96).*

***Note** : desserrer l'écrou (poulie secondaire) en maintenant la cloche d'embrayage à l'aide de l'outil pour le blocage de la poulie (a).*

EXTRACCION POLEA SECUNDARIA Y CORREA TRAPEZOIDAL

Extraer:
- Tuerca (polea secundaria).
- Campana embrague (1 - F. 96).

Nota: Aflojar la tuerca (polea secundaria) sujetando la campana embrague con la herramienta para bloquear la polea (a).

Note: loosen the nut (1 - F. 97) (clutch bearing plate) by one turn using the counter-nut wrench and holding the clutch bearing plate (2) with the rotor locking bracket.

Rotor locking bracket: Idem 50

Counter-nut wrench: Idem 50

Remove:
- Nut (1) (clutch bearing plate).
- Clutch unit (2).
- V belt (3).

Note: remove the belt from the primary pulley side together with the clutch unit.

***Note** : desserrer l'écrou (1 - F. 97) (disque portant de l'embrayage) d'un tour en utilisant la clef pour contre-écrou et en retenant le disque portant de l'embrayage (2) à l'aide de la bride de blocage du rotor.*

Bride de blocage du rotor : idem 50

Clef pour contre-écrou : idem 50

Enlever :
- *l'écrou (1) (disque portant de l'embrayage).*
- *le groupe de l'embrayage (2).*
- *la courroie trapézoïdale (3).*

***Note** : enlever la courroie du côté de la poulie primaire en même temps que le groupe embrayage.*

Nota: Aflojar la tuerca (1 - F. 97) (placa de apoyo embrague) de una vuelta sirviéndose de la llave para la controtuerca y sujetando la placa de apoyo embrague (2) con el estribo de bloqueo rotor.

Estribo bloqueo rotor: ídem 50

Llave para controtuerca: ídem 50

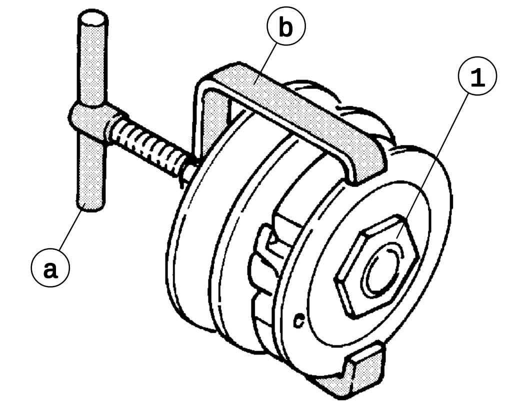
Extraer:
- Tuerca (1) (placa de apoyo embrague).
- Grupo embrague (2).
- Correa trapezoidal (3).

Nota: Extraer la correa por el lado de la polea primaria junto con el grupo embrague.

SMONTAGGIO PULEGGIA SECONDARIA

Rimuovere:
- Dado (1 - F. 98) (puleggia secondaria).

Nota *Allentare il dado (1) fissando il morsetto per compressione della molla frizione (a), il braccio per il bloccaggio della molla frizione (b) e lasciare la molla in compressione, dopo aver rimosso il dado.*



F. 98

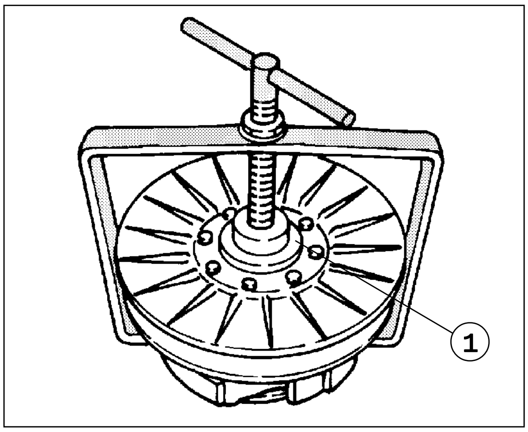
AUSEINANDERBAU DER SEKUNDÄRSCHEIBE

Entfernen:
- *Mutter (1 - Abb. 98) (Sekundärscheibe).*

Anmerkung: *die Mutter (1) lösen und die Druckbacke der Kupplungsfeder (a) und den Befestigungsarm der Kupplungsfeder (b) befestigen. Nach der Entfernung der Mutter, die Feder unter Druck lassen.*

⚠ ***Utilizzare il distanziale (1 - F. 99) (Ø 30 mm, spessore: 2 - 3 mm).***

Morsetto compressione molla frizione: cod. Kit **08601600** Braccio bloccaggio molla frizione: cod. Kit **08601600**



F. 99

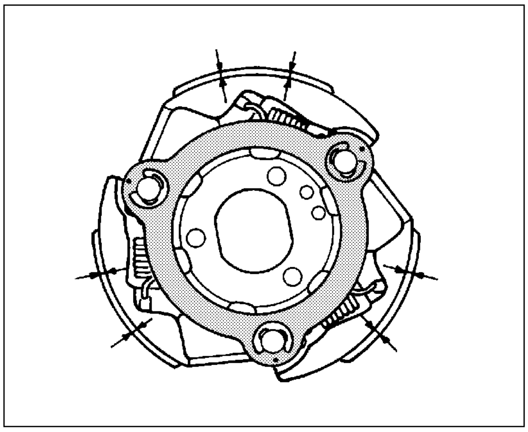
⚠ ***Distanzstück (1 - Abb. 99) (Ø 30 mm, Dicke: 2-3 mm) verwenden.***

Druckbacke Kupplungsfeder: *Kit Code* ***08601600*** *Befestigungsarm Kupplungsfeder:* *Kit Code* ***08601600***

CONTROLLO FRIZIONE

Misurare:
- Spessore ganasce frizione (F. 100)
  Graffi: levigare usando carta vetrata per sgrossature.
  Usura/Danni: sostituire.

Spessore ganasce frizione: 3,0 mm <Limite : 2,0 mm>



F. 100

KUPPLUNGSPRÜFUNG

Abmessen:
- *Dicke Kupplungsbacken (Abb. 100).*
  Kratzen: mit Sandpapier für Grobarbeit honen.
  Verschleiß / Beschädigungen: ersetzen.

Dicke Kupplungsbacken: *3.0 mm* *<Grenze: 2.0 mm >*

SECONDARY PULLEY DISASSEMBLY

Remove:

- Nut (1 - F. 98) (secondary pulley).

Note: loosen the nut (1) fixing the clutch spring compression clamp (a), the clutch spring locking arm (b); then leave the spring under compression after the nut removal.

DEMONTAGE DE LA POULIE SECONDAIRE

Enlever :

- *l'écrou (1 - F. 98) (poulie secondaire).*

***Note** : desserrer l'écrou (1) en fixant l'étau pour la compression du ressort d'embrayage (a), le bras pour le blocage du ressort d'embrayage (b) et laisser le ressort sous compression, après avoir enlevé l'écrou.*

DESMONTAJE POLEA SECUNDARIA

Extraer:

- Tuerca (1 - F. 98) (polea secundaria).

Nota: Aflojar la tuerca (1) fijando la mordaza de compresión del muelle embrague (a), el brazo para el bloqueo del muelle embrague (b) y dejar el muelle en compresión, tras haber quitado la tuerca.

⚠ **Use the spacer (1 - F. 99) (Ø 30 mm, thickness: 2-3 mm).**

⚠ ***Utiliser l'entretoise (1 - F. 99) (Ø 30 mm, épaisseur : 2 - 3 mm).***

⚠ **Utilizar el distanciador (1 - F. 99) (Ø 30 mm, espesor: 2- 3 mm).**

Clutch spring compression clamp:
Kit code **08601600**
Clutch spring locking arm:
Kit code **08601600**

Etau de compression du ressort d'embrayage :
*code Kit **08601600***
Bras de blocage du ressort d'embrayage :
*code Kit **08601600***

Mordaza de compresión muelle embrague:
cod. Kit **08601600**
Brazo bloqueo muelle embrague:
cod. Kit **08601600**

CLUTCH CHECK

Measure:

- Clutch shoe thickness (F. 100).
  Scratches: hone with sand paper for roughing.
  Wear / damages: replace.

CONTROLE DE L'EMBRAYAGE

Mesurer :

- *l'épaisseur de la mâchoire de l'embrayage (F. 100).*
  Rayures : polir avec de la toile émeri pour dégrossissage.
  Usure/Dégâts : changer.

CONTROL EMBRAGUE

Medir:

- Espesor mordazas embrague (F. 100).
  En caso de arañazos: esmerilar usando papel de lija para desbaste.
  En caso de desgaste/deterioro: sustituir.

Clutch shoe thickness:
3.0 mm
<limit: 2.0 mm

Epaisseur mâchoires de l'embrayage:
3,0 mm
<Limite : 2,0 mm>

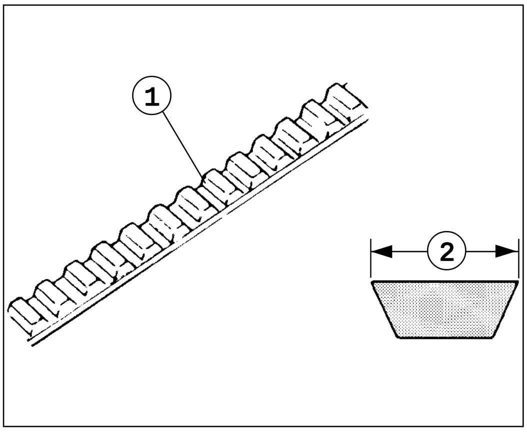
Espesor mordazas embrague:
3,0 mm
<Límite : 2,0 mm>

CONTROLLO CINGHIA TRAPEZOIDALE

Esaminare:
- Cinghia trapezoidale (1 - F. 101).
  Crepe/Usura/Sfaldamento
  Scheggiatura: sostituire.
  Olio/Grasso: controllare la puleggia primaria e secondaria.

Misurare:
- Larghezza cinghia trapezoidale (2).
  Se fuori limite: sostituire.

Larghezza cinghia: 22,6 mm <Limite : 21,0 mm>



F. 101

KEILRIEMENPRÜFUNG

Prüfen:
- *Keilriemen (1 - Abb. 101)*
  Risse/Verschleiß/Aufspalten
  Splitterung: ersetzen
  Öl/Fett: Haupt- und Sekundärscheibe prüfen

Abmessen:
- *Keilriemenbreite (2)*
  Nicht innerhalb der Grenze: ersetzen.

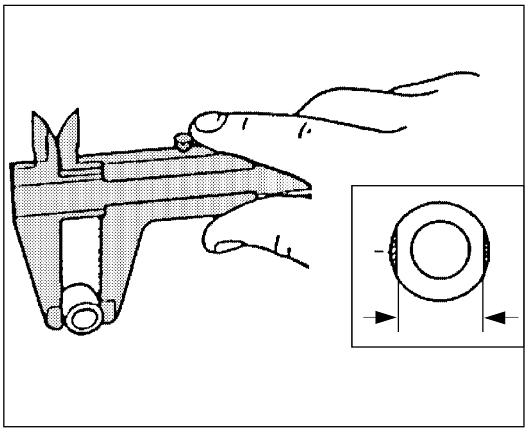
Riemenbreite: 22.6 mm <Grenze: 21.0 mm >

CONTROLLO DEL PESO

Esaminare:
- Diametro esterno minimo del peso (F. 102).
  Crepe/Usura/Sfaldamento
  Scheggiatura: sostituire.
  Se fuori limite: sostituire.

Diametro esterno: 20,0 mm <Limite : 19,5 mm>

Peso rullo: 14 gr.


F. 102

GEWICHTSPRÜFUNG

Prüfen:
- *Min. Außendurchmesser Gewicht (Abb. 102).*
  Risse/Verschleiß/Aufspalten
  Splitterung: ersetzen
  Nicht innerhalb der Grenze: ersetzen.

Außendurchmesser: 20.0 mm <Grenze: 19.5 mm >

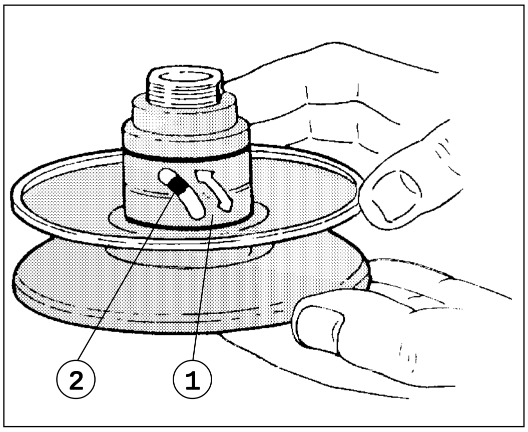
Rollengewicht: 14 gr.

CONTROLLO PULEGGIA SECONDARIA

Controllare:
- Funzionamento scorrevole della puleggia secondaria fissa.
- Funzionamento scorrevole della puleggia secondaria mobile.
  Graffi/Danneggiamenti: sostituire le pulegge insieme.

Esaminare:
- Scanalatura camme di torsione (1 - F. 103).
  Usura/Danneggiamenti: sostituire.

Esaminare:
- Spina di guida (2).
  Usura/Danneggiamenti: sostituire.



F. 103

PRÜFUNG DER SEKUNDÄRSCHEIBE

Prüfen:
- *Ruhiger Lauf der festen Sekundärscheibe*
- *Ruhiger Lauf der beweglichen Sekundärscheibe*
  Kratzen/Beschädigungen: die Scheiben zusammen ersetzen.

Prüfen:
- *Nute der Torsionsnocken (1 - Abb. 103).*
  Verschleiß/Beschädigungen: ersetzen.

Prüfen:
- *Führungsstift (2)*
  Verschleiß/Beschädigungen: ersetzen.

V BELT CHECK

Check:

- V belt (1 - F. 101).

Cracks/wear/chipping.
Spalling: replace.
Oil/grease: check primary and secondary pulley

Measure:

- V belt width (2).
  If out of limit: replace.

Belt width: 22.6 mm <limit: 21.0 mm >

CONTROLE DE LA COURROIE TRAPEZOIDALE

Examiner :

- *la courroie trapézoïdale (1 - F. 101).*
  Fissures/Usure/Effritement/ Ecornure : changer.
  Huile/Graisse : contrôler la poulie primaire et la poulie secondaire.

Mesurer :

- *la largeur de la courroie trapézoïdale (2).*
  Si elle est hors limite : changer.

Largeur de la courroie : 22,6 mm <Limite : 21,0 mm>

CONTROL CORREA TRAPEZOIDAL

Inspeccionar:

- Correa trapezoidal (1 - F. 101).
  En caso de formación de grietas/rajas/ desgaste/desmenuzamiento: sustituir.
  En caso de aceite/grasa: controlar la polea primaria y secundaria.

Medir:

- Ancho de la correa trapezoidal (2).
  En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir.

Ancho de la correa: 22,6 mm <Límite : 21,0 mm>

WEIGHT CHECK

Check:

- Weight min. outer diameter (F. 102).
  Cracks/wear/chipping.
  Spalling: replace.
  If out of limit: replace.

Outer diameter: 20.0 mm <limit: 19.5 mm >

Roller weight: 14 gr.

CONTROLE DU POIDS

Examiner :

- *le diamètre externe minimum du poids (F. 102).*
  Fissures/Usure/Effritement/ Ecornure : changer.
  S'il est hors limite : changer.

Diamètre externe : 20,0 mm <Limite : 19,5 mm>

Poids du rouleau : 14 gr.

CONTROL DEL PESO

Inspeccionar:

- Diámetro exterior mínimo del peso (F. 102). En caso de formación de grietas/ rajas/desgaste/desmenuzamiento: sustituir. En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir.

Diámetro exterior: 20,0 mm <Límite : 19,5 mm>

Peso rodillo: 14 gr.

SECONDARY PULLEY CHECK

Check:

- Smooth operation of the fixed secondary pulley.
- Smooth operation of the mobile secondary pulley.
  Scratches/damages: replace together the pulleys.

Check:

- Torsion cam groove (1 - F. 103).
  Wear/damages: replace.

Check:

- Guide pin (2).
  Wear/damages: replace.

CONTROLE DE LA POULIE SECONDAIRE

Contrôler :

- *si la poulie secondaire fixe coulisse bien.*
- *si la poulie secondaire mobile coulisse bien.*
  Rayures/Dégâts : changer les deux poulies en même temps.

Examiner :

- *la cannelure des cames de torsion (1 - F. 103).*
  Usure/Dégâts : changer.

Examiner :

- *le goujon de guidage (2).*

Usure/Dégâts : changer.

CONTROL POLEA SECUNDARIA

Controlar:

- El funcionamiento exento de fricción de la polea secundaria fija.
- El funcionamiento exento de fricción de la polea secundaria móvil.
  En caso de arañazos/deterioro: sustituir conjuntamente ambas poleas.

Inspeccionar:

- Ranura leva de torsión (1 - F. 103).
  En caso de desgaste/deterioro: sustituir.

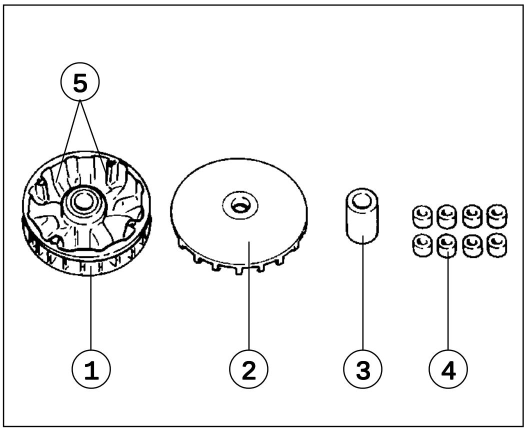
Inspeccionar:

- Espiga de guía (2).
  En caso de desgaste/deterioro: sustituir.

GRUPPO PULEGGIA PRIMARIA

Pulire:
- Superficie puleggia primaria mobile (1 - F. 104).
- Superficie puleggia primaria fissa (2).
- Collare (3).
- Peso (4).
- Superficie camma puleggia primaria mobile (5).

Nota: *rimuovere il grasso in eccesso.*



F. 104

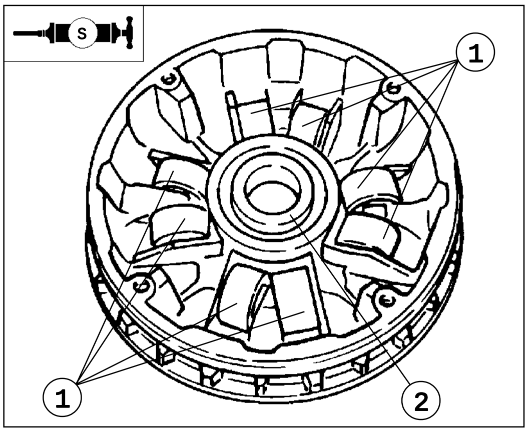
HAUPTSCHEIBEN-GRUPPE

Reinigen:
- *Oberfläche der beweglichen Hauptscheibe (1 - Abb. 104).*
- *Oberfläche der festen Hauptscheibe (2).*
- *Bund (3).*
- *Gewicht (4).*
- *Nockenoberfläche der beweglichen Hauptscheibe (5).*

Anmerkung: *Überschüssiges Fett entfernen.*

Installare:
- Peso (1 - F. 105).
- Collare (2).

Nota
Applicare grasso:
Shell BT N°3 (90890 - 69927) a tutta la parte esterna del peso ed installarlo.
Applicare grasso:
Shell BT N° 3 (90890 - 69927) nella parte interna del collare.



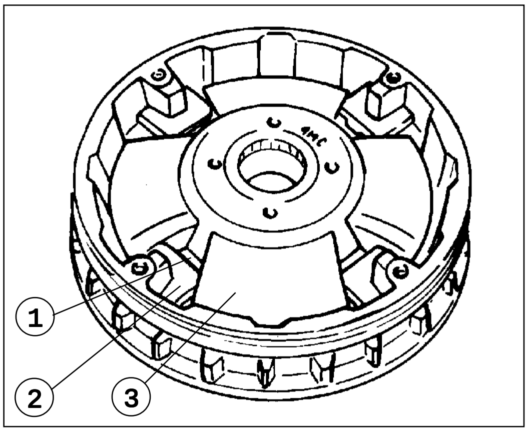
F. 105

Einbauen:
- *Gewicht (1 - Abb. 105).*
- *Bund (2).*

Anmerkung
Mit Fett beschichten:
Shell BT Nr.3 (90890 - 69927) Gewichtsaußenseite; dann einbauen.
Mit Fett beschichten:
Shell BT Nr. 3 (90890 - 69927) Bundinnenseite.

Installare:
- Distanziale (1 - F. 106).
- Cursore (2).
- Camma (3).
- Calotta puleggia primaria mobile:

Cs	Nm
	3



F. 106

Einbauen:
- *Distanzstück (1 - Abb. 106).*
- *Schieber (2).*
- *Nocken (3).*
- *Deckel der beweglichen Hauptscheibe.*

Cs	Nm
	3

PRIMARY PULLEY UNIT

Clean:
- Mobile primary pulley surface (1 - F. 104).
- Fixed primary pulley surface (2).
- Collar (3).
- Weight (4).
- Mobile primary pulley cam surface (5).

Note: remove grease in excess.

Fit:
- Weight (1 - F. 105).
- Collar (2).

Note
Apply grease:
Shell BT No.3 (90890 - 69927) to the outer part of the weight, then fit it.
Apply grease:
Shell BT No. 3 (90890 - 69927) to the inner part of the collar.

Fit:
- Spacer (1 - F. 106).
- Slider (2).
- Cam (3).
- Mobile primary pulley cover:

Cs	Nm
	3

GROUPE POULIE PRIMAIRE

Nettoyer :
- *la surface de la poulie primaire mobile (1 - F. 104).*
- *la surface de la poulie primaire fixe (2).*
- *le collet (3).*
- *le poids (4).*
- *la surface de la came de la poulie primaire mobile (5).*

Note *: éliminer la graisse en excès.*

Positionner :
- *le poids (1 - F. 105).*
- *le collet (2).*

Note
Appliquer de la graisse :
Shell BT N°3 (90890 - 69927) sur toute la partie extérieure du poids et le positionner.
Appliquer de la graisse :
Shell BT N°3 (90890 - 69927) dans la partie intérieure du collet.

Positionner :
- *l'entretoise (1 - F. 106).*
- *le curseur (2).*
- *la came (3).*
- *la calotte de la poulie primaire mobile :*

Cs	Nm
	3

GRUPO POLEA PRIMARIA

Limpiar:
- Superficie polea primaria móvil (1 - F. 104).
- Superificie polea primaria fija (2).
- Collar (3).
- Peso (4).
- Superficie leva polea primaria móvil (5).

Nota: quitar la grasa sobrante.

Montar:
- Peso (1 - F. 105).
- Collar (2).

Nota
Aplicar grasa:
Shell BT N°3 (90890 - 69927) en toda la parte externa del peso y seguidamente montarlo.
Aplicar grasa:
Shell BT N°3 (90890 - 69927) en la parte interna del collar.

Montar:
- Distanciador (1 - F. 106).
- Cursor (2).
- Leva (3).
- Tapa polea primaria móvil:

Cs	Nm
	3

INSTALLAZIONE PULEGGIA SECONDARIA

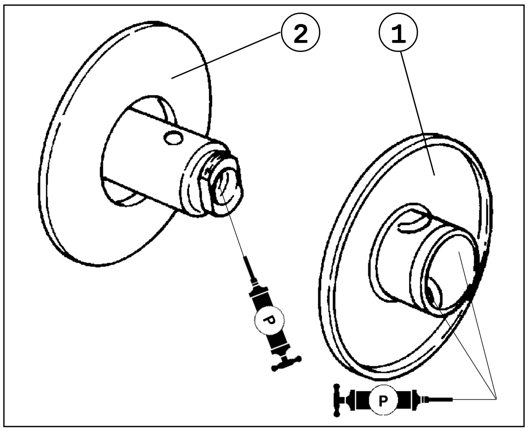
Applicare:
- BEL-RAY assembly lube • alla superficie interna della puleggia secondaria mobile (1 - F. 107), alla scanalatura ingrassatore e ai paraolio.
- BEL-RAY assembly lube • ai cuscinetti, paraolio e superficie interna della puleggia secondaria fissa (2).

Installare:
- Puleggia secondaria mobile (1).

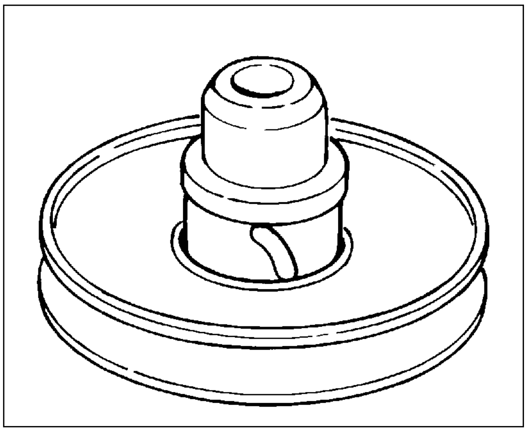
EINBAU DER SEKUNDÄRSCHEIBE

Verwenden:
- *BEL-RAY assembly lube • Innenoberfläche der beweglichen Sekundärscheibe (1 - Abb. 107), Schmiernute und Dichtringe.*
- *BEL-RAY assembly lube • Lager, Dichtringe und Innenoberfläche der festen Sekundärscheibe (2).*

Einbauen:
- *Bewegliche Sekundärscheibe (1).*



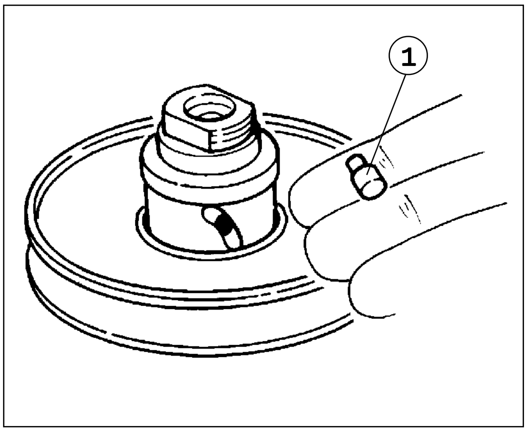
F. 107



F. 108

Installare:
- Spina di guida (1 - F. 109).

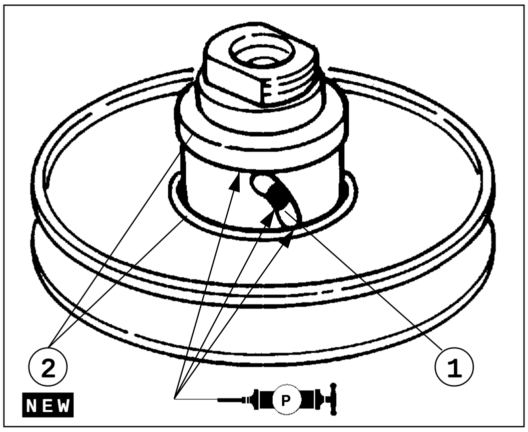
Einbauen:
- *Führungsstift (1 - Abb. 109).*



F. 109

Applicare:
- BEL-RAY assembly lube • alla scanalatura per la spina di guida (1 - F. 110) ed al paraolio (2) (**nuovo**)

Verwenden:
- *BEL-RAY assembly lube • Führungsstiftnute (1 - Abb. 110) und Dichtring (2) (**neu**)*



F. 110

SECONDARY PULLEY FITTING

Apply:

- BEL-RAY assembly lube•
  To the inner surface of the mobile secondary pulley (1 - F. 107), to the lubricator groove and to the oil seals.
- BEL-RAY assembly lube•
  To bearings, oil seals and inner surface of the fixed secondary pulley (2).

Fit:

- Mobile secondary pulley (1).

INSTALLATION DE LA POULIE SECONDAIRE

Appliquer :

- *BEL-RAY assembly lube* sur la surface interne de la poulie secondaire mobile (1 - F. 107), sur la cannelure du graisseur et sur les pare-huiles.*
- *BEL-RAY assembly lube* sur les roulements, le pare-huile et la surface interne de la poulie secondaire fixe (2).*

Positionner :

- *la poulie secondaire mobile (1).*

MONTAJE POLEA SECUNDARIA

Aplicar:

- BEL-RAY assembly lube sobre la superficie interior de la polea secundaria móvil (1 - F. 107), en la ranura del engrasador y en los retenes de aceite.
- BEL-RAY assembly lube sobre los cojinetes, retenes de aceite y la superficie interna de la polea secundaria fija (2).

Montar:

- Polea secundaria móvil (1).

Fit:

- Guide pin (1 - F. 109).

Positionner :

- *le goujon de guidage (1 - F. 109).*

Montar:

- Espiga de guía (1 - F. 109).

Apply:

- BEL-RAY assembly lube •
  To the guide pin groove (1 - F. 110) and to the oil seal (2) (**new**)

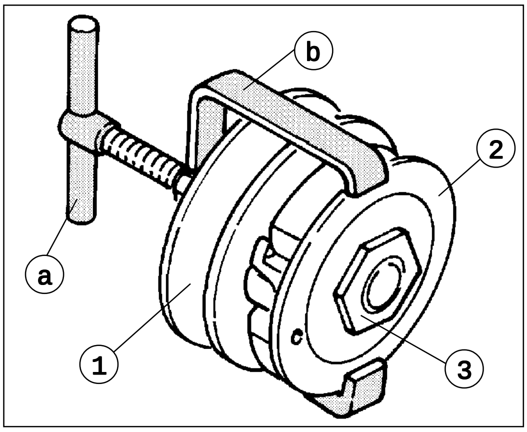
Appliquer :

- *BEL-RAY assembly lube • sur la cannelure pour le goujon de guidage (1 - F. 110) et sur le pare-huile (2) (**neuf**)*

Aplicar:

- BEL-RAY assembly lube • sobre la ranura para la espiga de la guía (1 - F. 110) y sobre el retén de aceite (2) (**nuevo**)

Installare:
•Puleggia secondaria completa (1 - F. 111).
•Molla di compressione.
•Piastra portante frizione (2).
Nota: *serrare provvisoriamente il dado (3) fissando il morsetto per compressione della molla frizione (a) e il braccio per il bloccaggio della molla frizione (b) e comprimere la molla.*

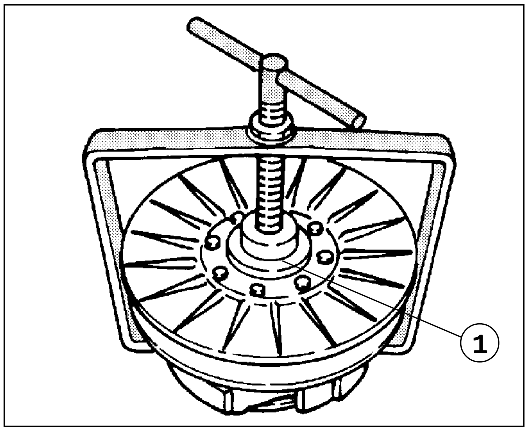


F. 111

Einbauen:
•Kpl. Sekundärscheibe (1 - Abb. 111).
•Druckfeder.
•Kupplungsplatte (2).
Anmerkung: *die Mutter vorläufig (3) anziehen und die Druckbacke der Kupplungsfeder (a) und den Befestigungsarm der Kupplungsfeder (b) befestigen. Die Feder drücken.*

⚠ ***Utilizzare il distanziale (1 - F. 112) (Ø 30 mm, spessore: 2 - 3 mm).***

Morsetto compressione molla frizione:
cod. Kit **08601600**
Braccio bloccaggio molla frizione:
cod. Kit **08601600**



F. 112

⚠ ***Distanzstück (1 - Abb. 112) (Ø 30 mm, Dicke: 2 - 3 mm) verwenden.***

Druckbacke der Kupplungsfeder:
Kit Code ***08601600***
Befestigungsarm der Kupplungsfeder:
Kit Code ***08601600***

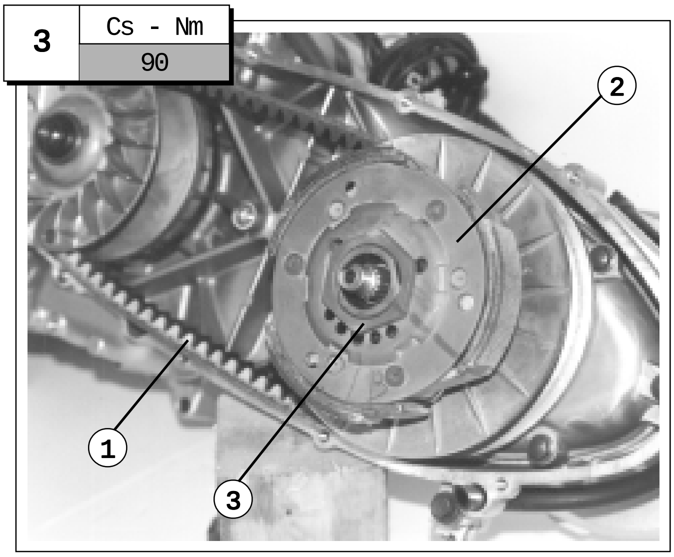
Installare:
•Cinghia trapezoidale (1 - F. 113).
•Gruppo frizione (2).
Nota: *installare la cinghia trapezoidale con il gruppo frizione sul lato della puleggia primaria.*

⚠ ***Non applicare mai grasso alla cinghia trapezoidale, alla puleggia secondaria ed alla frizione.***

Installare:
•Dado (3) (piastra portante frizione).
Nota: *serrare il dado (piastra portante frizione), usando la chiave per controdado tenendo ferma la piastra portante frizione con l'attrezzo bloccaggio rotore.*

Attrezzo bloccaggio rotore:
idem 50
Chiave per controdado:
idem 50

3	Cs - Nm
	90



F. 113

Einbauen:
•Keilriemen (1 - Abb. 113).
•Kupplungseinheit (2).
Anmerkung: *Keilriemen mit der Kupplungseinheit auf die Hauptscheibenseite einbauen.*

⚠ ***Auf Keilriemen, Sekundärscheibe und Kupplung nie Fett auftragen.***

Einbauen:
•Mutter (3) (Kupplungsplatte).
Anmerkung: *die Mutter (Kupplungsplatte) mit einem Kontermutter-Schlüssel anziehen und die Kupplungsplatte durch das Läuferbefestigungswerkzeug halten.*

Läuferbefestigungswerkzeug:
Idem 50
Kontermutter-Schlüssel:
Idem 50

Fit:
- Complete secondary pulley (1 - F. 111).
- Compression spring.
- Clutch bearing plate (2).

Note: temporary tighten the nut (3) fixing the clutch spring compression clamp (a) and the clutch spring locking arm (b) and compress the spring.

Positionner :
- *la poulie secondaire complète (1 - F. 111).*
- *le ressort de compression.*
- *le disque portant de l'embrayage (2).*

***Note** : serrer provisoirement l'écrou (3) en fixant l'étau pour la compression du ressort d'embrayage (a) et le bras pour le blocage du ressort d'embrayage (b), et comprimer le ressort.*

Montar:
- Polea secundaria completa (1 - F. 111).
- Muelle de compresión.
- Placa de apoyo embrague (2).

Nota: apretar provisoriamente la tuerca (3) fijando la mordaza de compresión del muelle embrague (a) y el brazo para el bloqueo del muelle embrague (b) y comprimir el muelle.

⚠ **Use a spacer (1 - F. 112) (Ø 30 mm, thickness: 2 - 3 mm).**

Clutch spring compression clamp: Kit code **08601600**
Clutch spring locking arm: Kit code **08601600**

⚠ ***Utiliser l'entretoise (1 - F. 112) (Ø 30 mm, épaisseur : 2 - 3 mm).***

*Etau de compression du ressort d'embrayage : code Kit : **08601600***
*Bras de blocage du ressort d'embrayage : code Kit : **08601600***

⚠ **Utilizar el distanciador (1 - F. 112) (Ø 30 mm, espesor: 2- 3 mm).**

Mordaza de compresión muelle embrague: cod. Kit **08601600**
Brazo bloqueo muelle embrague: cod. Kit **08601600**

Fit:
- V belt (1 - F. 113).
- Clutch unit (2).

Note: fit the V belt with the clutch unit on the primary pulley side.

⚠ **Never apply grease to the V belt, to the secondary pulley and to the clutch.**

Fit:
- Nut (3) (clutch bearing plate).

Note: tighten the nut (clutch bearing plate) using the counter-nut wrench holding the clutch bearing plate with the rotor-locking tool.

Rotor locking tool: Idem 50
Counter-nut wrench: Idem 50

Positionner :
- *la courroie trapézoïdale (1 - F. 113).*
- *le groupe d'embrayage (2).*

***Note** : positionner la courroie trapézoïdale avec le groupe d'embrayage sur le côté de la poulie primaire.*

⚠ ***Ne jamais appliquer de graisse sur la courroie trapézoïdale, la poulie secondaire et l'embrayage.***

Positionner :
- *l'écrou (3) (disque portant de l'embrayage).*

***Note** : serrer l'écrou (disque portant de l'embrayage), à l'aide de la clef pour contre-écrou, en maintenant le disque portant de l'embrayage à l'aide de l'outil de blocage du rotor.*

Outil de blocage du rotor : idem 50
Clef pour contre-écrou : idem 50

Montar:
- Correa trapezoidal (1 - F. 113).
- Grupo embrague (2).

Nota: montar la correa trapezoidal con el grupo embrague en el lado de la polea primaria.

⚠ **No aplicar nunca grasa sobre la correa trapezoidal, la polea secundaria y el embrague.**

Montar:
- Tuerca (3) (placa de apoyo embrague).

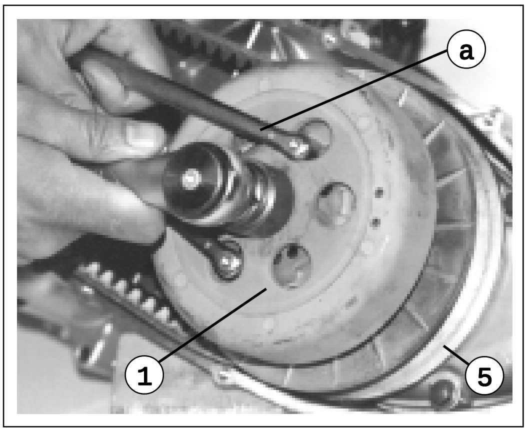
Nota: Apretar la tuerca (placa de apoyo embrague) sirviéndose de la llave para la controtuerca y sujetando la placa de apoyo embtague con la herramienta de bloqueo rotor.

Herramienta bloqueo rotor: ídem 50
Llave para controtuerca: ídem 50

Installare:
•Campana frizione (1 - F. 114).
•Dado campana frizione (2 - F. 115).

Nota: *serrare il dado (campana frizione) utilizzando il fermo per puleggia (a).*

Attrezzo bloccaggio: idem 50



F. 114

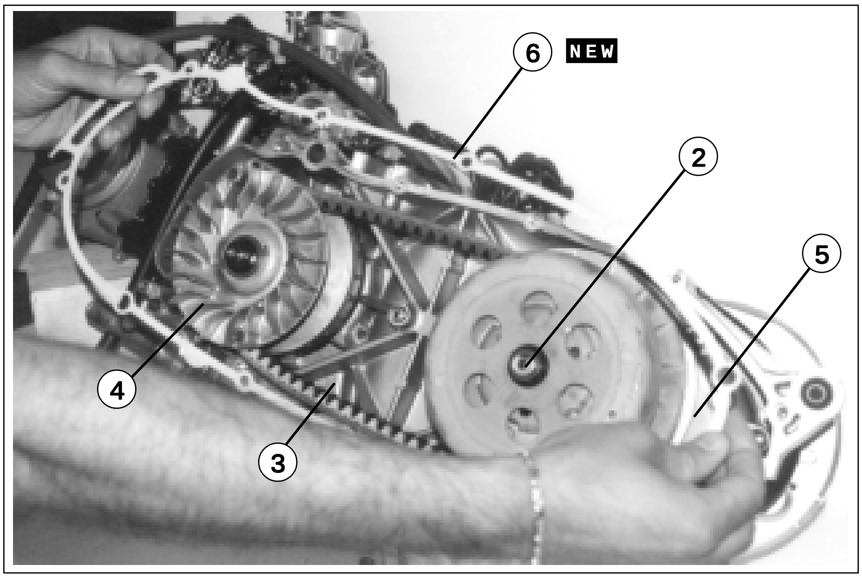
Einbauen:
•Kupplungsgehäuse (1 - Abb. 114).
•Mutter des Kupplungsgehäuses (2 - Abb. 115).

Anmerkung: *die Mutter (Kupplungsgehäuse) mit einer Scheibenbefestigungsvorrichtung anziehen (a).*

Befestigungsvorrichtung: Idem 50

•Installare la cinghia trapezoidale (3 - F. 115), spostarla sul diametro minimo della puleggia primaria (4), sul diametro massimo della puleggia secondaria (5 - F. 114 - F. 115) e tenderla opportunamente.

Installare:
•Guarnizione coperchio carter (6) (**nuova**)



F. 115

•Keilriemen (3 - Abb. 115) einbauen und auf den min. Hauptscheibendurchmesser (4) auf den max. Sekundärscheibendurchmesser (5 - Abb. 114 - Abb. 115) verstellen und zweckmäßig spannen.

Einbauen:
*•Dichtung Gehäusedeckel (6) (**neu**)*

Fit:
- Clutch casing (1 - F. 114).
- Clutch casing nut (2 - F. 115).

Note: tighten the nut (clutch casing) using the pulley retainer (a).

Positionner :
- *la cloche d'embrayage (1 - F. 114).*
- *l'écrou de la cloche d'embrayage (2 - F. 115).*

***Note** : serrer l'écrou (cloche d'embrayage) en bloquant la poulie avec l'outil de blocage (a).*

Montar:
- Campana embrague (1 - F. 114).
- Tuerca campana embrague (2 - F. 115).

Nota: apretar la tuerca (campana embrague) sirviéndose del retén para polea (a).

Locking tool: Idem 50

Outil de blocage : *idem 50*

Herramienta bloqueo: ídem 50

- Fit the V belt (3 - F. 115), shift it on the primary pulley min. diameter (4), on the secondary pulley max. diameter (5 - F. 114 - F. 115) and tighten it accordingly.

Fit:
- Case cover gasket (6) (**new**).

- *Positionner la courroie trapézoïdale (3 - F. 115), la déplacer sur le diamètre minimum de la poulie primaire (4), sur le diamètre max. de la poulie secondaire (5 - F. 114 - F. 115) et la tendre convenablement.*

Positionner :
- *le joint du couvercle du carter (6) (**neuf**).*

- Montar la correa trapezoidal (3 - F. 115), colocarla sobre el diámetro mínimo de la polea primaria (4), sobre el diámetro máximo de la polea secundaria (5 - F. 114 - F. 115) y tensarla oprtunamente.

Montar:
- Guarnición tapa cárter (6) (**nueva**).

GENERATORE C.A. E FRIZIONE AVVIAMENTO

COPERCHIO GENERATORE E BOBINA STATORE

(Rimozione)

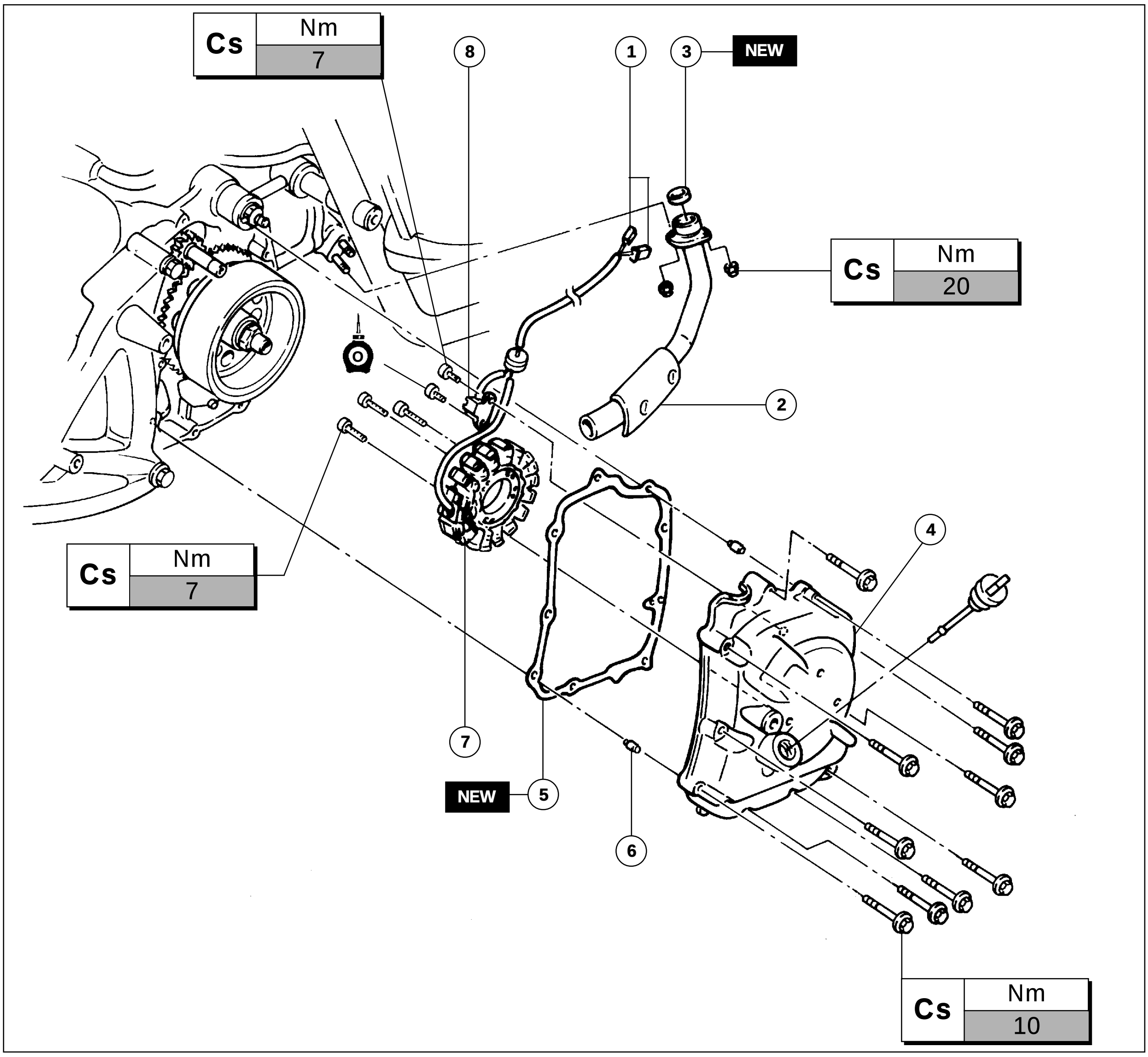
I particolari contrassegnati dall'indicazione: NEW devono essere sostituiti dopo ogni smontaggio del gruppo a cui appartengono.

A.C.-GENERATOR UND ANFAHRKUPPLUNG

GENERATORDECKEL UND STATORSPULE

(Entfernung)

Die mit NEW gekennzeichneten Teile sollen nach jedem Auseinanderbau der Gruppe, zu der sie gehören, ersetzt werden.



F. 116

A.C. GENERATOR AND STARTING CLUTCH

GENERATOR COVER AND STATOR COIL

(Removal)

The components, which are marked with NEW , must be replaced after every disassembly of the unit they are part of.

GENERATEUR C.A. ET EMBRAYAGE DEMARRAGE

COUVERCLE DU GENERATEUR ET BOBINE STATOR

(Dépose)

Les éléments indiqués par : NEW doivent être remplacés après chaque démontage du groupe auquel ils appartiennent.

GENERADOR DE CORRIENTE C.A. Y EMBRAGUE DE ACCIONAMIENTO

TAPA GENERADOR Y BOBINA ESTATOR

(Extracción)

Los elementos indicados con el signo: NEW tienen que ser sostituidos cada vez que se desmonta el grupo al cual pertenecen.

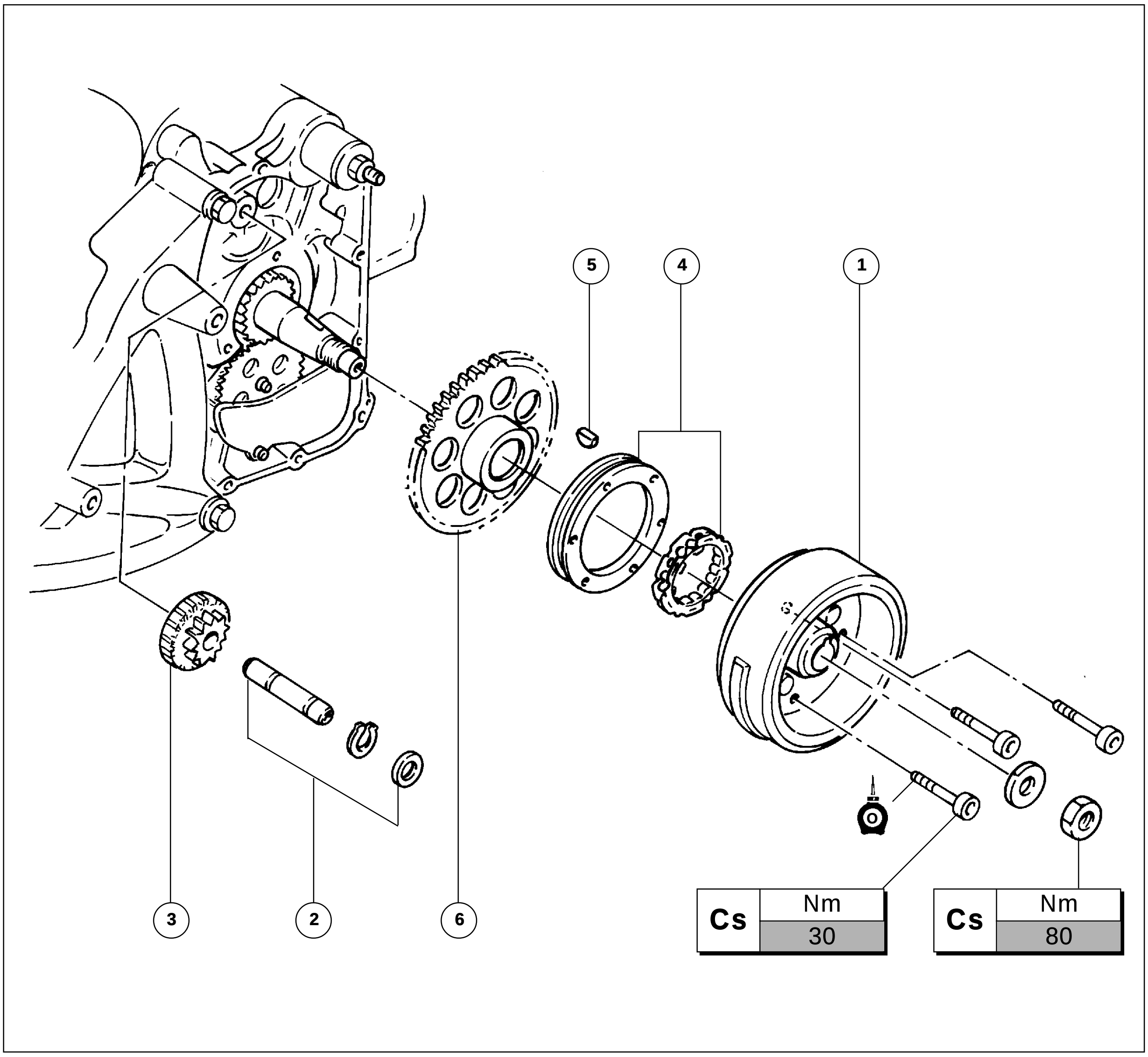
N°	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Connettori (cavo magnete)	*Verbinder (Magnetkabel)*	Connectors (magnet side)	*Connecteurs (câble magnéto)*	Conectores (cable imán)
2	Tubo scarico	*Auslassrohr*	Exhaust pipe	*Tuyau d'échappement*	Tubo de escape
3	Guarnizione tubo scarico	*Dichtung Auslassrohr*	Exhaust pipe gasket	*Joint du tube d'échappement*	Guarnición tubo de escape
4	Coperchio (coperchio generatore)	*Deckel (Generatordeckel)*	Cover (generator cover)	*Couvercle (couvercle générateur)*	Tapa (tapa generador)
5	Guarnizione (coperchio generatore)	*Dichtung (Generatordeckel)*	Gasket (generator cover)	*Joint (couvercle du générateur)*	Guarnición (tapa generador)
6	Spine di centraggio	*Zentrierstifte*	Dowel pins	*Goujons de centrage*	Espigas de centraje
7	Bobina statore	*Statorspule*	Stator coil	*Bobine stator*	Bobina estator
8	Bobina di raccolta	*Spule*	Coil	*Bobine réceptrice*	Bobina colectora

GENERATORE C.A. E FRIZIONE AVVIAMENTO

(Rimozione)

A.C. GENERATOR UND ANFAHRKUPPLUNG

(Entfernung)



F. 117

A.C. GENERATOR AND STARTING CLUTCH
(Removal)

GENERATEUR C.A. ET EMBRAYAGE DEMARRAGE
(Dépose)

GENERADOR DE CORRIENTE C.A. Y EMBRAGUE DE ACCIONAMIENTO
(Extracción)

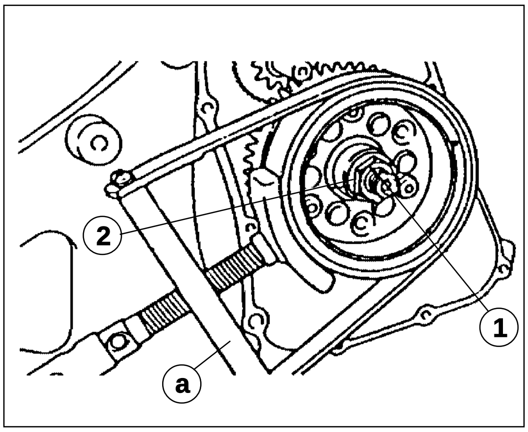
N°	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Rotore	*Läufer*	Rotor	*Rotor*	Rotor
2	Albero (ingranaggio folle)	*Welle (Losrad)*	Shaft (idle gear)	*Arbre (engrenage libre)*	Eje (engranaje loco)
3	Ingranaggio folle	*Losrad*	Idle gear	*Engrenage libre*	Engranaje loco
4	Gruppo frizione di avviamento unidirezionale	*Einseitig gerichtete Kupplungseinheit*	Unidirectional starting clutch unit	*Groupe embrayage de démarrage unidirectionnel*	Grupo embrague de accionamiento unidireccional
5	Linguetta Woodruff	*Woodruffeder*	Woodruff key	*Languette Woodruff*	Lengüeta Woodruff
6	Ruota dentata avviamento	*Anfahrzahnrad*	Starting gearwheel	*Roue dentée de démarrage*	Rueda dentada de accionamiento

SMONTAGGIO ROTORE GENERATORE C.A.

Rimuovere:

- Dado (1 - F. 118) rotore.
- Rondella piana (2).

Nota: *allentare il dado (rotore) (1) tenendo bloccato il rotore con la staffa di fermo per puleggia (a). Fare in modo che la staffa di fermo per puleggia non tocchi le sporgenze sul rotore.*



F. 118

AUSEINANDERBAU DES LÄUFERS DES A.C.-GENERATORS

Entfernen:

- *Läufermutter (1 - Abb. 118).*
- *Flachscheibe (2).*

Anmerkung: *die Mutter (Läufer) (1) lösen und den Läufer durch die Befestigungsbacke der Scheibe (a) festhalten. Versichern, daß die Scheibenbefestigungsbacke nicht in Berührung mit den Läufervorsprüngen kommt.*

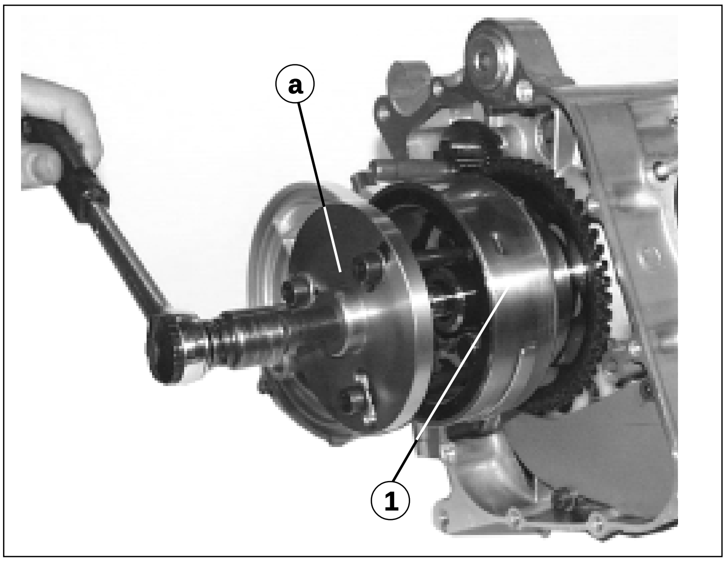
Staffa di fermo per puleggia:
cod. Kit **08601600**

Scheibenbefestigungsbacke:
Kit Code: ***08601600***

Smontare:

- Rotore (1 - F. 119).
- Linguetta Woodruff.

Nota: *rimuovere il rotore (1) usando l'estrattore per volano (a). Centrare l'estrattore per volano sul rotore. Dopo aver installato i bulloni di fermo, assicurarsi che la distanza tra l'estrattore e il rotore sia uniforme dappertutto. Se necessario, si può svitare leggermente un bullone di fermo per regolare la posizione dell'estrattore.*



F. 119

Auseinanderbauen:

- *Läufer (1 - Abb. 119).*
- *Woodruffeder.*

Anmerkung: Läufer (1) durch den Schwungradabzieher entfernen (a). Den Schwungradabzieher auf dem Läufer zentrieren. Nach dem Einbau der Befestigungsmutter, prüfen, ob der Abstand zwischen dem Abzieher und dem Läufer ständig gleichmäßig ist. Wenn nötig, eine Befestigungsmutter leicht ausschrauben, um die Abzieherstellung einzustellen.

⚠ ***Coprire l'estremità dell'albero motore con la chiave a tubo per proteggerla.***

⚠ ***Das Antriebswellenende mit dem Steckschlüssel decken, um es zu schützen.***

Estrattore per volano:
cod. Kit **08601600**

Schwungradabzieher:
Kit Code ***08601600***

A.C. GENERATOR ROTOR DISASSEMBLY

Remove:
- Rotor nut (1 - F. 118).
- Plain washer (2).

Note: loosen the nut (rotor) (1) holding the rotor by means of the pulley-locking bracket (a).
Make sure the pulley-locking bracket does not come in contact with the rotor projecting parts.

Pulley locking bracket: Kit code: **08601600**

Disassemble:
- Rotor (1 - F. 119).
- Woodruff key.

Note: remove the rotor (1) using the flywheel puller (a).
Center the flywheel puller on the rotor. After installing the locking nuts, make sure the distance between puller and rotor is all over uniform. If necessary, slightly unscrew a locking nut to adjust the puller position.

⚠ **Cover the drive shaft end with the socket wrench in order to protect it.**

Flywheel puller: Kit code **08601600**

DEMONTAGE ROTOR GENERATEUR C.A.

Enlever :
- *l'écrou (1 - F. 118) du rotor.*
- *la rondelle plate (2).*

***Note** : desserrer l'écrou (rotor) (1) en maintenant le rotor à l'aide de la bride d'arrêt pour la poulie (a).*
Faire en sorte que la bride d'arrêt pour la poulie ne touche pas les ergots du rotor.

Bride d'arrêt pour poulie : *code Kit **08601600***

Démonter :
- *le rotor (1 - F. 119).*
- *la languette Woodruff.*

***Note** : enlever le rotor (1) à l'aide de l'extracteur pour volant (a).*
Centrer l'extracteur pour volant sur le rotor. Après avoir positionner les boulons d'arrêt, s'assurer que la distance entre l'extracteur et le rotor est en tout point uniforme. Si besoin est, il est possible de dévisser légèrement un boulon d'arrêt pour régler la position de l'extracteur.

⚠ ***Couvrir l'extrémité de l'arbre moteur avec la clef à tubes pour la protéger.***

Extracteur pour volant : *code Kit **08601600***

DESMONTAJE ROTOR Y GENERADOR DE CORRIENTE C.A.

Extraer:
- Tuerca (1 - F. 118) rotor.
- Arandela plana (2).

Nota: aflojar la tuerca (rotor) (1) manteniendo bloqueado el rotor con la brida de sujeción para polea (a).
Sujetar de manera que la brida de sujeción para polea no toque las partes saledizas del rotor.

Brida de sujeción para polea: cod. Kit **08601600**

Desmontar:
- Rotor (1 - F. 119).
- Lengüeta Woodruff.

Nota: extraer el rotor (1) sirviéndose del extractor de volante (a).
Centrar el extractor de volante en el rotor. Tras montar los pernos de sujeción, cerciorarse de que la distancia entre el extractor y el rotor sea uniforme en todas partes. Si fuese necesario, aflojar ligeramente uno de los pernos de sujeción para ajustar la posición del extractor.

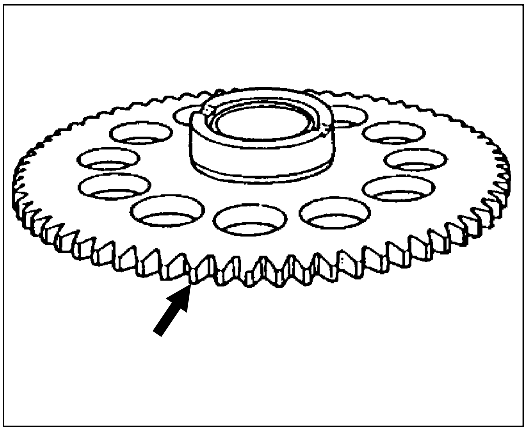
⚠ **Tapar la extremidad del cigüeñal con la llave tubular para protegerla.**

Extractor de volante: cod. Kit **08601600**

CONTROLLO RUOTA DENTATA DI AVVIAMENTO

Esaminare:
- Denti ingranaggio folle di avviamento.
- Denti ingranaggio di trasmissione avviamento.
- Denti ruota dentata avviamento. Bave/Scheggiature/Ruvidità/ Usura: sostituire.

Controllare:
- Funzionamento frizione avviamento.

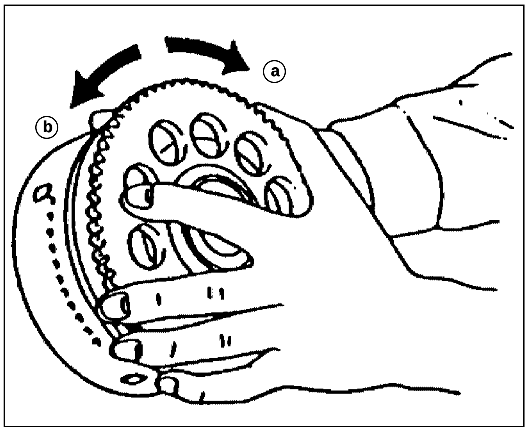

F. 120

PRÜFUNG DES ANFAHRZAHNRADS

Prüfen:
- *Anfahrlosradzähne.*
- *Anfahr- Antriebsradzähne.*
- *Anfahrzahnradzähne Grat/Splitterung/Rauheit/ Verschleiß: ersetzen.*

Prüfen:
- *Anfahrkupplungsbetrieb.*

Procedura di controllo:
- Tener ferma la frizione di avviamento.
- Quando si fa ruotare la ruota dentata di avviamento (a - F. 121) in senso orario, la frizione di avviamento e la ruota dentata di avviamento devono essere innestate tra loro.
- In caso contrario, la frizione di avviamento è difettosa. Sostituirla.
- Quando si fa ruotare la ruota dentata di avviamento in senso antiorario (b - F. 121), deve ruotare liberamente.
- In caso contrario, la frizione di avviamento è difettosa. Sostituirla.



F. 121

Prüfverfahren:
- *Die Anfahrkupplung festhalten.*
- *Wenn das Anfahrzahnrad (a - Abb. 121) in Uhrzeigersinn dreht, sollen die Anfahrkupplung und der Anfahrzahnrad miteinander in Eingriff stehen.*
- *Anderenfalls ist die Anfahrkupplung defekt: ersetzen.*
- *Dreht das Anfahrzahnrad (b - Abb. 121) gegen den Uhrzeigersinn, muß es frei drehen.*
- *Anderenfalls ist die Anfahrkupplung defekt: ersetzen.*

STARTING GEARWHEEL CHECK

Check:
- Starting idle gear teeth.
- Starting drive gear teeth.
- Starting gearwheel teeth.
  Burrs/chipping/roughness/wear: replace.

Check:
- Starting clutch operation.

Check operation:
- Hold the starting clutch.
- When the starting gearwheel rotates (a - F. 121) clockwise, the starting clutch and the starting gearwheel must be engaged one in the other.
- If this does not happen, the starting clutch is defective. Replace it.
- When the starting gearwheel (b - F. 121) rotates counter-clockwise, it must rotate freely.
- If this does not happen, the starting clutch is defective. Replace it.

CONTROLE DE LA ROUE DENTEE DE DEMARRAGE

Examiner :
- *les dents de l'engrenage libre de démarrage.*
- *les dents de l'engrenage de transmission du démarrage.*
- *les dents de la roue dentée de démarrage.*
  Ebarbures/Ecornures/Rugosité/Usure : changer.

Contrôler :
- *le fonctionnement de l'embrayage de démarrage.*

Procédure de contrôle :
- *Maintenir l'embrayage de démarrage.*
- *Quand on fait tourner la roue dentée de démarrage (a - F. 121) dans le sens des aiguilles d'une montre, l'embrayage et la roue dentée de démarrage doivent être en prise l'un avec l'autre.*
- *Dans le cas contraire, l'embraye de démarrage est défectueux. Changer.*
- *Quand on fait tourner la roue dentée de démarrage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (b - F. 121), la roue doit tourner librement.*
- *Dans le cas contraire, l'embraye de démarrage est défectueux. Changer.*

CONTROL RUEDA DENTADA DE ACCIONAMIENTO

Inspeccionar:
- Los dientes del engranaje loco de accionamiento.
- Los dientes del engranaje de transmisión accionamiento.
- Los dientes de la rueda dentada de accionamiento.
  En caso de rebaba/astillas/rugosidad/desgaste: sustituir.

Controlar:
- Funcionamiento del embrague de accionamiento.

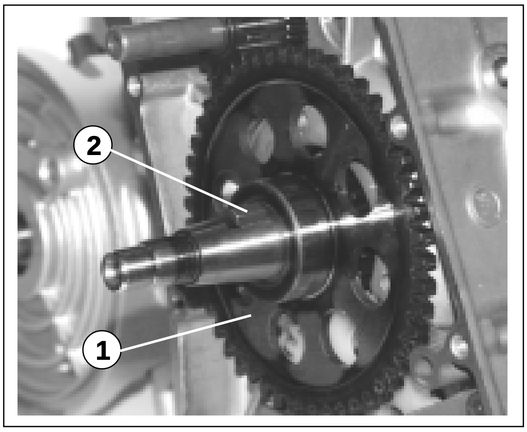
Procedimiento de control:
- Sujetar el embrague de accionamiento.
- Cuando se hace girar la rueda dentada de accionamiento (a - F. 121) en el sentido de las agujas del reloj, el embrague de accionamiento y la rueda dentada de accionamiento tienen que estar acopladas entre sí.
- En caso contrario, el embrague de accionamiento está averiado. Sustituirlo.
- Cuando se hace girar la rueda dentada de accionamiento en el sentido contrario de las agujas del reloj (b - F. 121), ésta debe girar libremente.
- En caso contrario, el embrague de accionamiento está averiado. Sustituirlo.

INSTALLAZIONE ROTORE GENERATORE C.A.

Installare:
- Ruota dentata di avviamento (1 - F. 122).
- Linguetta Woodruff (2).

EINBAU DES A.C.-GENERATORLÄUFERS

Einbauen:
- *Anfahrzahnrad (1 - Abb. 122).*
- *Woodruffeder (2).*



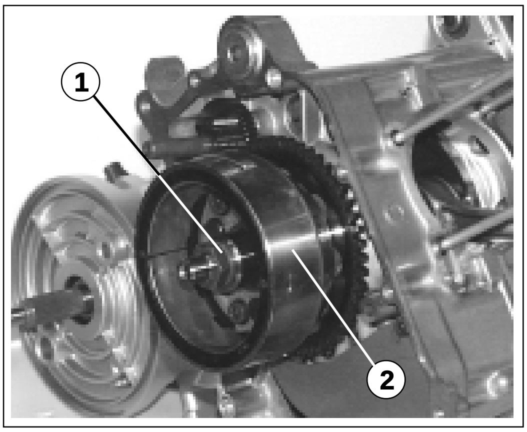
F. 122

Installare:
- Rondella piana (1 - F. 123).
- Rotore (2).

Nota: *pulire la parte rastremata dell'albero motore e il mozzo del rotore.*
Quando si installa il rotore del generatore, assicurarsi che la linguetta Woodruff sia correttamente posizionata nel suo alloggiamento nell'albero motore.

Einbauen:
- *Flachscheibe (1 - Abb. 123).*
- *Läufer (2).*

Anmerkung: *den verjüngten Teil der Antriebswelle und die Läufernabe reinigen.*
Wenn der Generatorläufer einzubauen ist, versichern, daß die Woodruffeder in ihren Sitz in der Antriebswelle ist.



F. 123

Serrare:
- Dado (rotore) (1 - F. 124).

Nota: *serrare il dado (rotore) (1) tenendo bloccato il rotore del generatore (2) con la staffa di fermo per puleggia (a).*

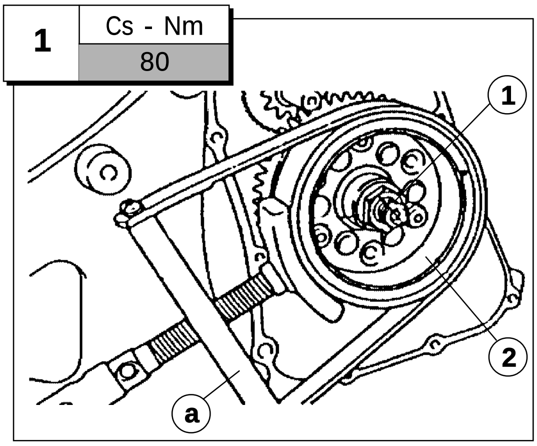
Staffa di fermo per puleggia: cod. Kit **08601600**

Anziehen:
- *Mutter (Läufer) (1 - Abb. 124).*

Anmerkung: *die Mutter (Läufer) (1) anziehen und den Generatorläufer (2) mit der Scheibenbefestigungsbacke festhalten (a).*

Scheibenbefestigungsbacke: Kit Code ***08601600***

1	Cs - Nm
	80



F. 124

A.C. GENERATOR ROTOR FITTING

Fit:
- Starting gearwheel (1 - F. 122).
- Woodruff key (2).

POSITIONNEMENT DU ROTOR DU GENERATEUR C.A.

Positionner :
- *la roue dentée de démarrage (1 - F. 122).*
- *la languette Woodruff (2).*

MONTAJE ROTOR GENERADOR DE CORRIENTE C.A.

Montar:
- Rueda dentada de accionamiento (1 - F. 122).
- Lengüeta Woodruff (2).

Fit:
- Plain washer (1 - F. 123).
- Rotor (2).

Note: clean the drive shaft tapered part and the rotor hub.
When the generator rotor is to be fitted, make sure that the Woodruff key is correctly positioned in its housing in the drive shaft.

Positionner :
- *la rondelle plate (1 - F. 123).*
- *le rotor (2).*

Note : *nettoyer la partie fuselée de l'arbre moteur et le moyeu du rotor.*
Au moment de l'installation du rotor du générateur, s'assurer que la languette Woodruff est positionnée comme il se doit dans son logement dans l'arbre moteur.

Montar:
- Arandela plana (1 - F. 123).
- Rotor (2).

Nota: limpiar la parte achaflanada del cigüeñal y el cubo del rotor.
Cuando se monta el rotor del generador, cerciorarse de que la lengüeta Woodruff esté correctamente colocada en su alojamiento en el cigüeñal.

Tighten:
- Nut (rotor) (1 - F. 124).

Note: tighten the nut (rotor) (1) holding the generator rotor (2) with the pulley-locking bracket (a).

Pulley locking bracket: Kit code **08601600**

Serrer :
- *l'écrou (rotor) (1 - F. 124).*

Note *: serrer l'écrou(rotor) (1) en maintenant le rotor du générateur (2) à l'aide de la bride d'arrêt pour poulie (a).*

Bride d'arrêt pour poulie : *code Kit.* ***08601600***

Apretar:
- Tuerca (rotor) (1 - F. 124).

Nota: apretar la tuerca (rotor) (1) manteniendo bloqueado el rotor del generador (2) con la brida de sujeción para polea (a).

Brida de sujeción para polea: cod. Kit **08601600**

POMPA OLIO

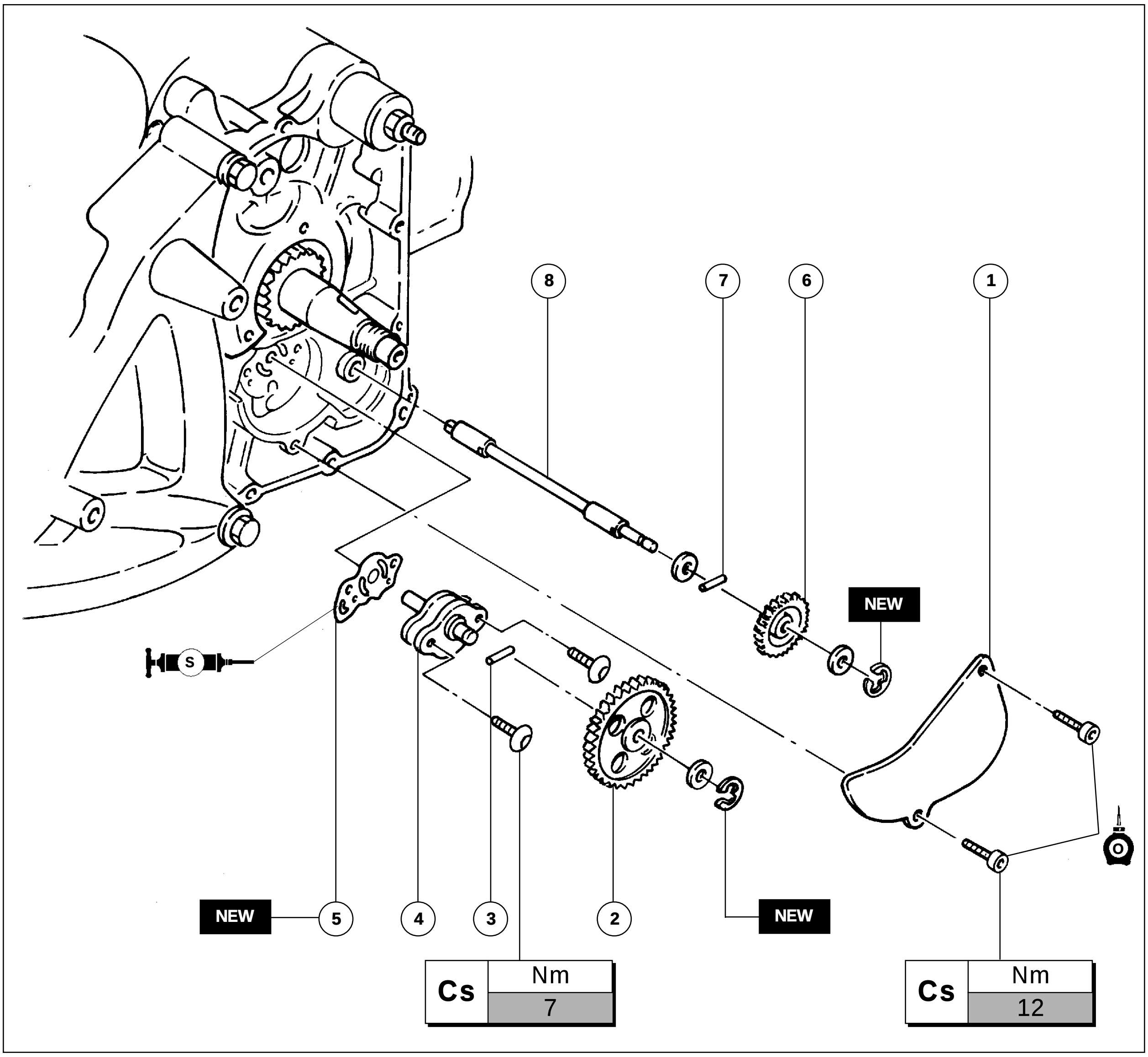
(Smontaggio)

I particolari contrassegnati dall'indicazione: NEW devono essere sostituiti dopo ogni smontaggio del gruppo a cui appartengono.

ÖLPUMPE

(Auseinanderbau)

Die mit NEW gekennzeichneten Teile sollen nach jedem Auseinanderbau der Gruppe, zu der sie gehören, ersetzt werden.



F. 125

OIL PUMP

(Disassembly)

The components, which are marked with **NEW** , must be replaced after every disassembly of the unit they are part of.

POMPE A HUILE

(Démontage)

*Les éléments indiqués par : **NEW** doivent être remplacés après chaque démontage du groupe auquel ils appartiennent.*

BOMBA DE ACEITE

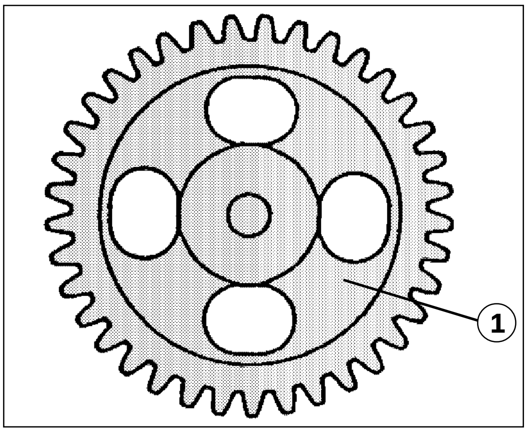
(Desmontaje)

Los elementos indicados con el signo: **NEW** tienen que ser sostituidos cada vez que se desmonta el grupo al cual pertenecen.

N°	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Coperchio	*Deckel*	Cover	*Couvercle*	Tapa
2	Ingranaggio condotto pompa olio	*Angetriebenes Rad Ölpumpe*	Oil pump driven gear	*Engrenage menant pompe huile*	Rueda conducida bomba de aceite
3	Spina di centraggio	*Zentrierstift*	Dowel pin	*Goujon de centrage*	Espiga de centraje
4	Gruppo pompa olio	*Ölpumpeneinheit*	Oil pump unit	*Groupe pompe huile*	Grupo bomba de aceite
5	Guarnizione	*Dichtung*	Gasket	*Joint*	Guarnición
6	Ingranaggio albero girante	*Läuferwellenrad*	Rotor shaft gear	*Engrenage arbre de la roue*	Engranaje eje de giro
7	Spina di centraggio	*Zentrierstift*	Dowel pin	*Goujon de centrage*	Espiga de centraje
8	Albero	*Welle*	Shaft	*Arbre*	Eje

CONTROLLO POMPA OLIO

Esaminare:
- Ingranaggio conduttore (pompa olio).
- Ingranaggio condotto (pompa olio) (1 - F. 126).
- Alloggiamento pompa olio.
- Coperchio alloggiamento pompa olio.
  Usura/Crepe/Danni: sostituire.



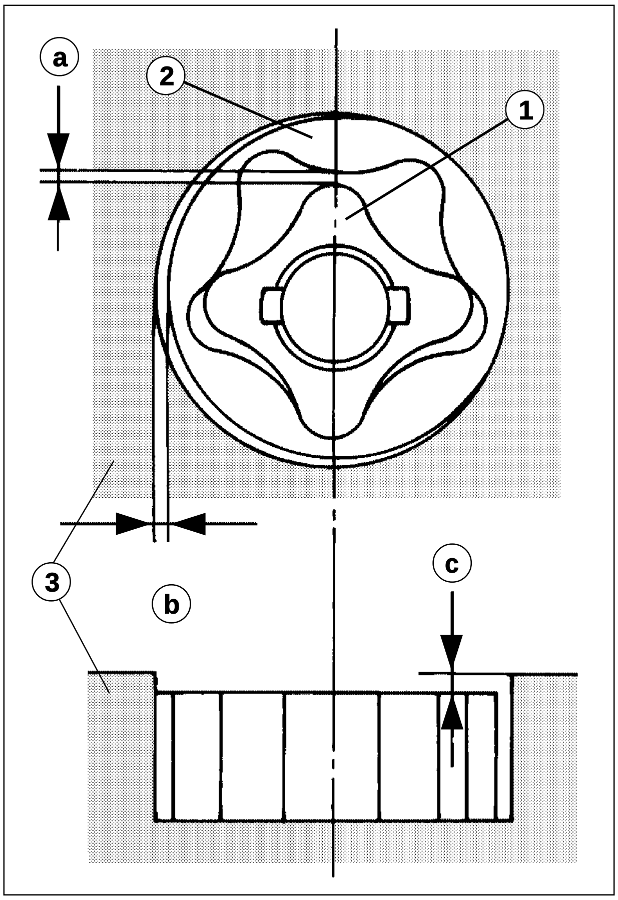
F. 126

PRÜFUNG DER ÖLPUMPE

Prüfen:
- *Antriebsrad (Ölpumpe).*
- *Angetriebenes Rad (Ölpumpe) (1 - Abb. 126).*
- *Ölpumpengehäuse.*
- *Deckel Ölpumpengehäuse Verschleiß/Risse/. Beschädigungen: ersetzen.*

Misurare:
- Gioco tra i rotori (a - F. 127) (tra il rotore interno (1) e il rotore esterno (2).
- Gioco laterale (b) (tra il rotore esterno (2) e l'alloggiamento della pompa (3). Se fuori limite: sostituire la pompa dell'olio.
- Gioco alloggiamento rotore (c) (tra l'alloggiamento della pompa (3) e i rotori (1) (2). Se fuori limite: sostituire la pompa dell'olio.

Gioco tra i rotori (A): 0,10 - 0,34 mm <Limite : 0,40 mm> Gioco laterale (B): 0,013 - 0,036 mm <Limite : 0,15 mm> Gioco alloggiamento e rotore (C): 0,04 - 0,09 mm <Limite : 0,15 mm>



F. 127

Abmessen:
- *Spiel zwischen Läufern (a - Abb. 127) (zwischen Innenläufer (1) und Außenläufer (2).*
- *Seitenspiel (b) (zwischen Außenläufer (2) und Pumpengehäuse (3) nicht innerhalb der Grenze: Ölpumpe ersetzen.*
- *Spiel Läufer - Gehäuse (c) (zwischen Pumpengehäuse (3) und Läufer (1) (2). nicht innerhalb der Grenze: Ölpumpe ersetzen.*

Spiel zwischen Läufern (A): 0.10 - 0.34 mm <Grenze: 0.40 mm > Seitenspiel (B): 0.013 - 0.036 mm <Grenze: 0.15 mm > Spiel Gehäuse Läufer (C): 0.04 - 0.09 mm <Grenze: 0.15 mm >

OIL PUMP CHECK

Check:
- Driving gear (oil pump).
- Driven gear (oil pump) (1 - F. 126).
- Oil pump housing.
- Oil pump housing cover.
  Wear / cracks / damages: replace.

Measure:
- Allowance between rotors (a - F. 127) (between inner rotor (1) and outer rotor (2).
- Side allowance (b) (between outer rotor (2) and pump housing (3).
  If out of limit: replace the oil pump.
- Rotor housing allowance (c) (between pump housing (3) and the rotors (1) (2).
  If out of limit: replace the oil pump.

Allowance between rotors (A): 0.10 - 0.34 mm <limit: 0.40 mm > side allowance (B): 0.013 - 0.036 mm <limit: 0.15 mm > housing - rotor allowance (C): 0.04 - 0.09 mm <limit: 0.15 mm >

CONTROL BOMBA DE ACEITE

Inspeccionar:
- *Rueda conductora (bomba de aceite).*
- *Rueda conducida (bomba de aceite) (1 - F. 126).*
- *Alojamiento bomba de aceite.*
- *Tapa alojamiento bomba de aceite.*
  En caso de desgaste/grietas/ deterioro: sustituir.

Mesurer :
- *le jeu entre les rotors (a - F. 127) entre le rotor interne (1) et le rotor externe (2).*
- *le jeu latéral (b) entre le rotor externe (2) et le logement de la pompe (3).*
  S'il est hors limite : changer la pompe à huile.
- *le jeu du logement rotor (c) entre le logement de la pompe (3) et les rotors (1) (2).*
  S'il est hors limite : changer la pompe à huile.

Jeu entre les rotors (A) : 0,10 - 0,34 mm <Limite : 0,40 mm> Jeu latéral (B) : 0,013 - 0,036 mm <Limite : 0,15 mm> Jeu logement et rotor (C) : 0,04 - 0,09 mm <Limite : 0,15 mm>

CONTROL BOMBA DE ACEITE

Inspeccionar:
- Rueda conductora (bomba de aceite).
- Rueda conducida (bomba de aceite) (1 - F. 126).
- Alojamiento bomba de aceite.
- Tapa alojamiento bomba de aceite.
  En caso de desgaste/grietas/ deterioro: sustituir.

Medir:
- Juego entre los rotores (a - F. 127) (entre el rotor interno (1) y el rotor externo (2).
- Juego lateral (b) (entre el rotor externo (2) y el alojamiento de la bomba (3).
  En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir la bomba de aceite.
- Juego alojamiento rotor (c) (entre el alojamiento de la bomba (3) y los rotores (1) (2).
  En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir la bomba de aceite.

Juego entre rotores (A): 0,10 - 0,34 mm <Límite : 0,40 mm> Juego lateral (B): 0,013 - 0,036 mm <Límite : 0,15 mm> Juego entre alojamiento y rotor (C): 0,04 - 0,09 mm < Límite : 0,15 mm>

TRASMISSIONE

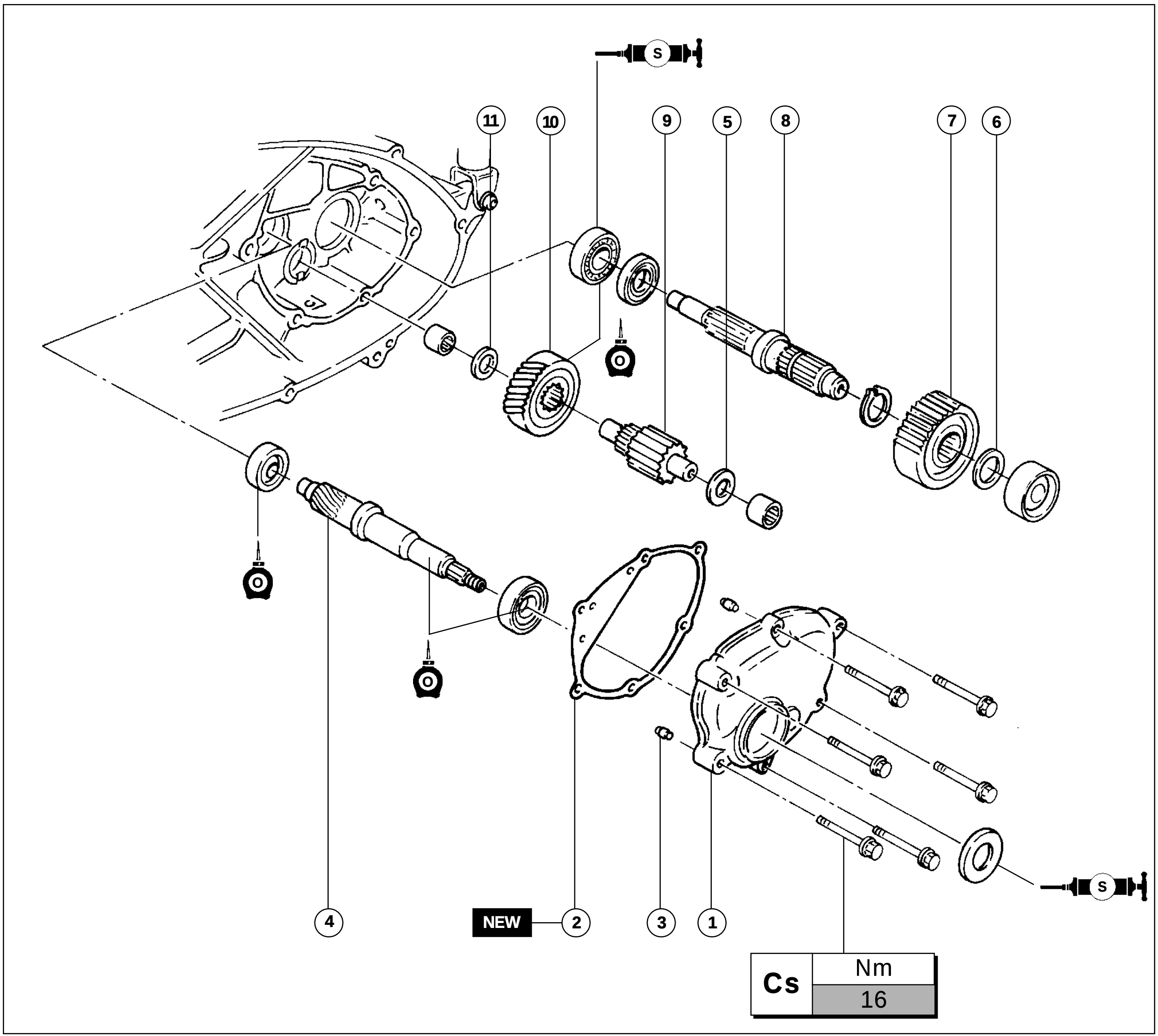
(Smontaggio)

I particolari contrassegnati dall'indicazione: NEW devono essere sostituiti dopo ogni smontaggio del gruppo a cui appartengono.

ANTRIEB

(Auseinanderbau)

Die mit NEW gekennzeichneten Teile sollen nach jedem Auseinanderbau der Gruppe, zu der sie gehören, ersetzt werden.



F. 128

DRIVE

(Disassembly)

The components, which are marked with NEW , must be replaced after every disassembly of the unit they are part of.

TRANSMISSION

(Démontage)

Les éléments indiqués par : NEW doivent être remplacés après chaque démontage du groupe auquel ils appartiennent.

TRANSMISION

(Desmontaje)

Los elementos indicados con el signo: NEW tienen que ser sostituidos cada vez que se desmonta el grupo al cual pertenecen.

N°	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Coperchio carter trasmissione	*Deckel Antriebsgehäuse*	Drive case cover	*Couvercle carter transmission*	Tapa cárter transmisión
2	Guarnizione (coperchio carter trasmissione)	*Dichtung (Deckel Antriebsgehäuse)*	Gasket (drive case cover)	*Joint (couvercle carter transmission)*	Guarnición (tapa cárter transmisión)
3	Spina di centraggio	*Zentrierstift*	Dowel pin	*Goujon de centrage*	Espiga de centraje
4	Ingranaggio conduttore primario	*Haupt-Antriebsrad*	Main drive gear	*Engrenage menant primaire*	Rueda conductora primaria
5	Rondella piana	*Flachscheibe*	Plain washer	*Rondelle plate*	Arandela plana
6	Rondella piana	*Flachscheibe*	Plain washer	*Rondelle plate*	Arandela plana
7	Ruota dentata 1°	*Zahnrad 1.*	Gearwheel 1st	*Roue dentée*	Rueda dentada 1°
8	Albero conduttore	*Antriebswelle*	Drive shaft	*Arbre menant*	Arbol de accionamiento
9	Albero principale	*Hauptwelle*	Main shaft	*Arbre principal*	Arbol principal
10	Ingranaggio condotto primario	*Angetriebenes Hauptrad*	Main driven gear	*Engrenage menant primaire*	Rueda conducida primaria
11	Rondella piana	*Flachscheibe*	Plain washer	*Rondelle plate*	Arandela plana

CARTER E ALBERO MOTORE

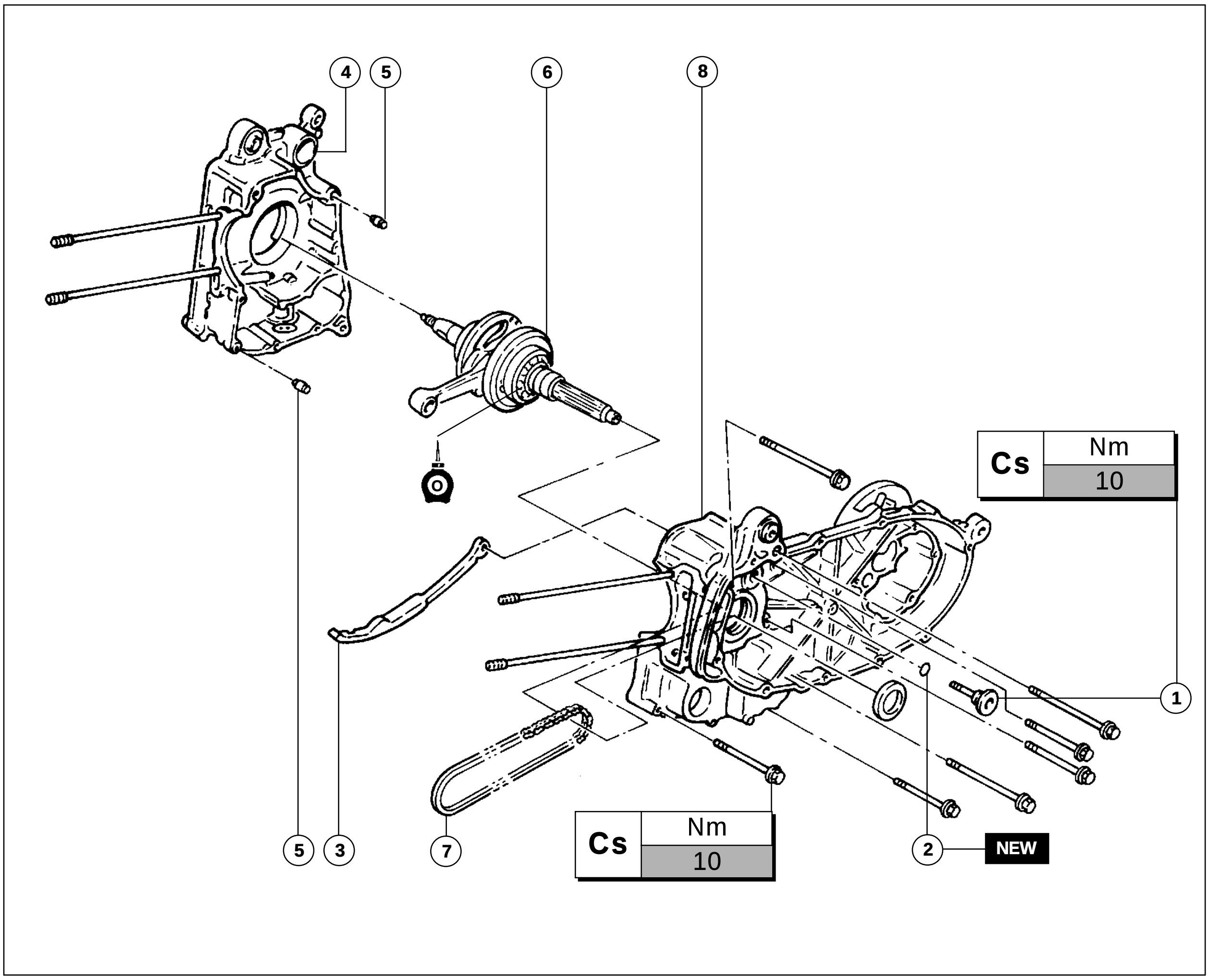
(Smontaggio)

I particolari contrassegnati dall'indicazione: **NEW** devono essere sostituiti dopo ogni smontaggio del gruppo a cui appartengono.

ANTRIEBSWELLE UND GEHÄUSE

(Auseinanderbau)

*Die mit **NEW** gekennzeichneten Teile sollen nach jedem Auseinanderbau der Gruppe, zu der sie gehören, ersetzt werden.*



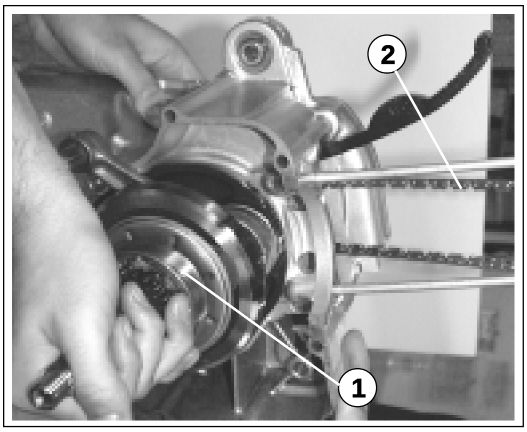
F. 129

RIMOZIONE ALBERO MOTORE

Rimuovere:

- Gruppo albero motore (1 - F. 130).
- Catena di distribuzione (2).

Nota: *prima di togliere il gruppo albero motore, rimuovere la catena di distribuzione dal pignone dell'albero motore.*



F. 130

ENTFERNUNG DER ANTRIEBSWELLE

Entfernen:

- *Antriebswelle (1 - Abb. 130).*
- *Steuerkette (2).*

Anmerkung: *vor der Entfernung der Antriebswelle, die Steuerkette aus dem Antriebswellenritzel entfernen.*

DRIVE SHAFT AND CASE

(Disassembly)

The components, which are marked with **NEW** , must be replaced after every disassembly of the unit they are part of.

CARTER ET ARBRE MOTEUR

(Démontage)

Les éléments indiqués par : ***NEW*** *doivent être remplacés après chaque démontage du groupe auquel ils appartiennent.*

CARTER Y CIGÜEÑAL

(Desmontaje)

Los elementos indicados con el signo: **NEW** tienen que ser sostituidos cada vez que se desmonta el grupo al cual pertenecen.

N°	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Bullone	*Mutterschraube*	Bolt	*Boulon*	Bulón
2	Anello OR	*O-Ring*	O-Ring	*Bague OR*	Anillo toroidal
3	Guida catena distribuzione (aspirazione)	*Steuerkettenführung (Einlass)*	Timing chain guide (induction)	*Guide chaîne de distribution (admission)*	Guía de la cadena de distribución (admisión)
4	Semicarter (destro)	*Halbgehäuse (rechts)*	Half-case (right)	*Demi-carter (droit)*	Semicárter (derecho)
5	Spina di centraggio	*Zentrierstift*	Dowel pin	*Goujon de centrage*	Espiga de centraje
6	Gruppo albero motore	*Antriebswellengruppe*	Drive shaft assembly	*Groupe arbre moteur*	Grupo cigüeñal
7	Catena distribuzione	*Steuerkette*	Timing chain	*Chaîne de distribution*	Cadena de distribución
8	Carter sinistro	*Gehäuse (links)*	Case (left)	*Carter (gauche)*	Cárter (izquierdo)

DRIVE SHAFT REMOVAL

Remove:

- Drive shaft unit (1 - F. 130).
- Timing chain (2).

Note: before removing the drive shaft unit, remove the timing chain from the drive shaft pinion.

DEPOSE DE L'ARBRE MOTEUR

Enlever :

- *le groupe arbre moteur (1 - F. 130).*
- *la chaîne de distribution (2).*

Note *: avant d'enlever le groupe arbre moteur, enlever la chaîne de distribution du pignon de l'arbre moteur.*

EXTRACCION CIGÜEÑAL

Extraer:

- Grupo cigüeñal (1 - F. 130).
- Cadena de distribución (2).

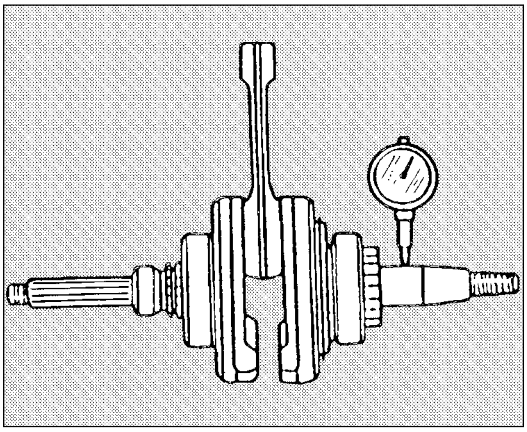
Nota: antes de extraer el grupo cigüeñal, extraer la cadena de distribución del piñón del cigüeñal.

CONTROLLO ALBERO MOTORE

Misurare:
- Scentratura albero motore.
  Se fuori limite: sostituire l'albero motore e/o cuscinetto.

Nota: *misurare la scentratura mentre si fa ruotare l'albero motore lentamente.*

Limite di scentratura: 0,03 mm



F. 131

PRÜFUNG DER ANTRIEBSWELLE

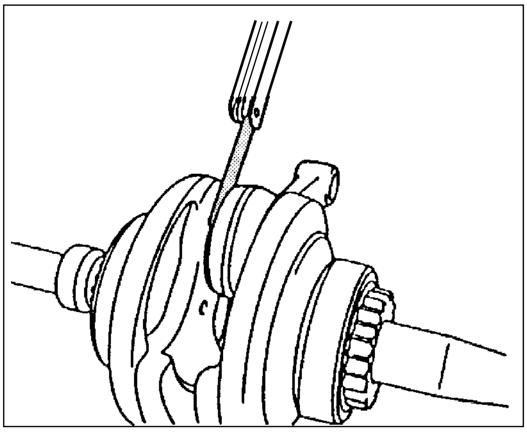
Abmessen:
- *Unmittigkeit der Antriebswelle*
  Nicht innerhalb der Grenze: Antriebswelle und/oder Lager ersetzen.

Anmerkung: *die Unmittigkeit während der langsamen Drehung der Antriebswelle abmessen.*

Unmittigkeitsgrenze: 0.03 mm

Misurare:
- Gioco laterale testa di biella.
  Se fuori limite: sostituire il cuscinetto della testa di biella, il perno di manovella e/o la biella.

Gioco laterale testa di biella: 0,25 - 0,85 mm



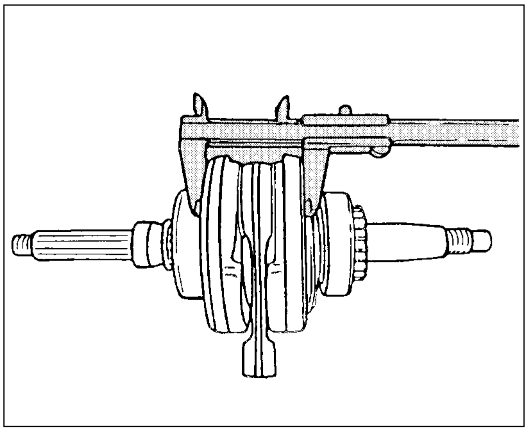
F. 132

Abmessen:
- *Spiel des Pleuelfußes.*
  Nicht innerhalb der Grenze: Pleuelfußlager, Kurbelbolzen und/oder Kurbelstange ersetzen.

Seitenspiel des Pleuelfußes: 0.25 - 0.85 mm

Misurare:
- Larghezza manovella.
  Se fuori limite: sostituire albero motore.

Larghezza manovella: 59,95 - 60,00 mm



F. 133

Abmessen:
- *Kurbelbreite.*
  Nicht innerhalb der Grenze: die Antriebswelle ersetzen.

Kurbelbreite: 59.95 - 60.00 mm

DRIVE SHAFT CHECK

Measure:
- Drive shaft eccentricity

If out of limit: replace the drive shaft and/or bearing

Note: measure the eccentricity while rotating the drive shaft slowly.

Eccentricity limit: 0.03 mm

Measure:
- Allowance of the connecting rod big end. If out of limit: replace the connecting rod big end bearing, the crank pin and/or the connecting rod.

Side allowance of the connecting rod big end: 0.25 - 0.85 mm

Measure:
- Crank width If out of limit: replace the drive shaft.

Crank width: 59.95 - 60.00 mm

CONTROLE DE L'ARBRE MOTEUR

Mesurer :
- *l'excentration de l'arbre moteur. Si elle est hors limite : changer l'arbre moteur et/ou le roulement.*

***Note** : mesurer l'excentration pendant la rotation lente de l'arbre moteur.*

Limite d'excentration : 0,03 mm

Mesurer :
- *le jeu latéral de la tête de bielle. S'il est hors limite : changer le roulement de la tête de bielle, l'axe de manivelle et/ou la bielle.*

Jeu latéral tête de bielle : 0,25 - 0,85 mm

Mesurer :
- *la largeur manivelle. Si elle est hors limite : changer l'arbre moteur.*

Largeur manivelle : 59,95 - 60,00 mm

CONTROL CIGÜEÑAL

Medir:
- Descentramiento cigüeñal. En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir el cigüeñal y/o el cojinete.

Nota: medir el descentramiento girando despacio el cigüeñal.

Límite de descentramiento: 0,03 mm

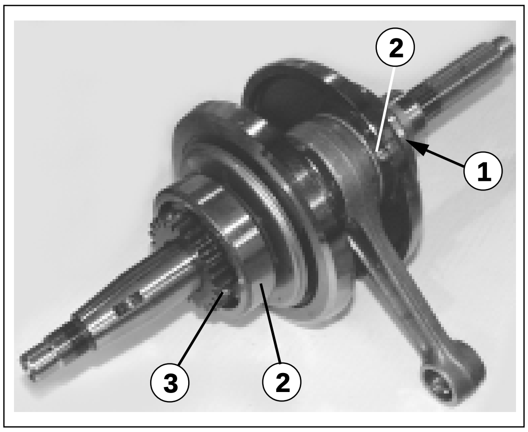
Medir:
- El juego lateral de la cabeza de biela. En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir el cojinete de la cabeza de biela, el perno de manivela y/o la biela.

Juego lateral de la cabeza de biela: 0,25 - 0,85 mm

Medir:
- Ancho de la manivela. En el caso resulte estar fuera del límite: sustituir el cigüeñal.

Ancho de la manivela: 59,95 - 60,00 mm

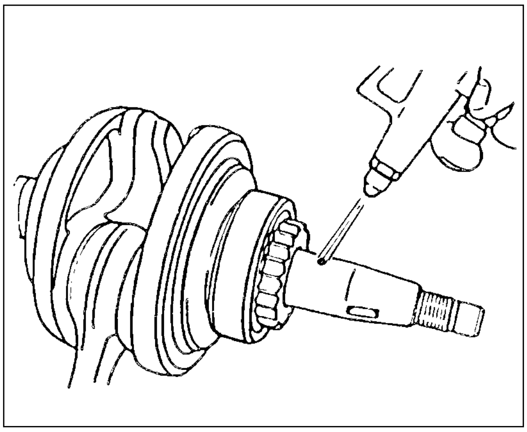
Esaminare:
- Pignone albero motore (1 - F. 134).
  Usura/Danni: sostituire l'albero motore.
- Cuscinetto (2)
  Usure/Crepe/Danni: sostituire l'albero motore.
- Ingranaggio conduttore pompa (3).
  Usura/Danni: sostituire l'albero motore.



F. 134

Prüfen:
- *Antriebswellenritzel (1 - Abb. 134).*
  Verschleiß/Beschädigungen: die Antriebswelle ersetzen
- *Lager (2)*
  Verschleiß/Risse/ Beschädigungen: die Antriebswelle ersetzen.
- *Antriebsrad Pumpe (3)*
  Verschleiß/Beschädigungen: die Antriebswelle ersetzen.

Esaminare:
- Passaggio olio albero motore.
  Ostruito: rimuovere l'ostruzione con aria compressa.


F. 135

Prüfen:
- *Öldurchfluss in die Antriebswelle*
  Wenn verstopft, die Verstopfung durch Druckluft abblasen.

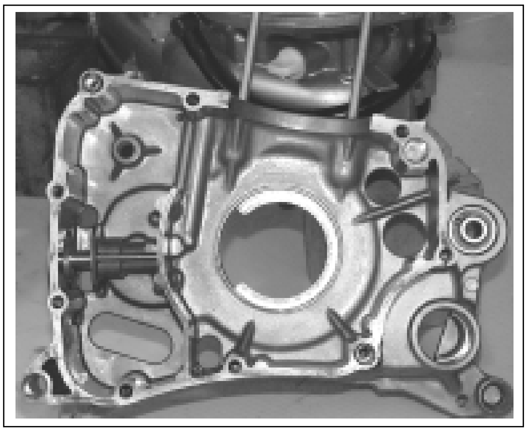
INSTALLAZIONE DEL CARTER

Misurare:
- Pulire accuratamente tutta la superficie di contatto della guarnizione e la superficie di contatto del carter.

Applicare:
- Adesivo sigillante (sulle superfici di contatto del carter).

Adesivo Yamaha Bond N° 1215

⚠ ***Evitare di immettere adesivo sigillante nei condotti dell'olio.***


F. 136

EINBAU DES GEHÄUSES

Abmessen:
- *Die ganze Berührungsfläche der Dichtung und die ganze Berührungsfläche des Gehäuses sorgfältig reinigen.*

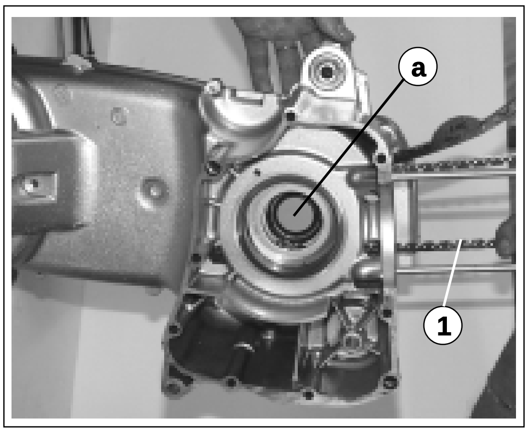
Verwenden:
- *Dichtungskleber (auf die Berührungsfläche des Gehäuses).*

Kleber Yamaha Bond Nr. 1215

⚠ ***Kein Dichtungskleber in die Ölröhre einführen.***

Installare:
- Spine di centraggio.
- Catena di distribuzione (1 - F. 137).

Nota: *installare la catena di distribuzione in modo che non si veda attraverso il foro (a), nel semicarter sinistro.*



F. 137

Einbauen:
- *Zentrierstifte.*
- *Steuerkette (1 - Abb. 137).*

Anmerkung: *die Steuerkette so einbauen, daß sie durch die Bohrung (a) im linken Halbgehäuse nicht sichtbar ist.*

Check:
- Drive shaft pinion (1 - F. 134). Wear/damages: replace the drive shaft.
- Bearing (2) Wear/cracks/damages: replace the drive shaft.
- Pump driving gear (3). Wear/damages: replace the drive shaft.

Examiner :
- *le pignon de l'arbre moteur (1 - F. 134). Usure/Dégâts : changer l'arbre moteur.*
- *le roulement (2) Usure/Fissures/Dégâts : changer l'arbre moteur.*
- *l'engrenage menant de la pompe (3). Usure/Dégâts : changer l'arbre moteur.*

Inspeccionar:
- Piñón cigüeñal (1 - F. 134). En caso de desgaste/deterioro: sustituir el cigüeñal.
- Cojinete (2) En caso de desgaste/grietas/deterioro: sustituir el cigüeñal.
- Rueda conductora bomba (3). En caso de desgaste/deterioro: sustituir el cigüeñal.

Check:
- Oil passage in the drive shaft If clogged, remove the obstruction by means of compressed air.

Examiner :
- *le passage de l'huile dans l'arbre moteur. S'il est bouché : éliminer l'obstruction en y soufflant de l'air comprimé.*

Inspeccionar:
- El pasaje del aceite cigüeñal. En caso de estar obstruido: eliminar la obstrucción con aire comprimido.

CASE FITTING

Measure:
- Carefully clean the whole gasket contact surface and the case contact surface.

Apply:
- Sealing adhesive (on the case contact surfaces)

Adhesive Yamaha Bond No. 1215

⚠ **Do not apply sealing adhesive in the oil pipes.**

Fit:
- Dowel pins.
- Timing chain (1 - F. 137).

Note: fit the timing chain in order that it cannot be seen through the hole (a) in the left half-case.

POSITIONNEMENT DU CARTER

Nettoyer :
- *soigneusement toute la surface de contact du joint et la surface de contact du carter.*

Appliquer :
- *de la colle pour sceller (sur les surfaces de contact du carter).*

Adhésif Yamaha Bond N°1215

⚠ ***Eviter que la colle pour sceller ne pénètre dans les conduites de l'huile.***

Positionner :
- *les goujons de centrage.*
- *la chaîne de distribution (1 - F. 137).*

Note *: positionner la chaîne de distribution de manière que le trou (a), situé dans le demi-carter gauche, ne se voit pas.*

MONTAJE DEL CARTER

Medir:
- Limpiar esmeradamente toda la superficie de contacto de la guarnición y la superficie de contacto del cárter.

Aplicar:
- Material de sellado (sobre las superficies de contacto del cárter).

Adhesivo Yamaha Bond N° 1215

⚠ **Evitar introducir material de sellado en la tubería de aceite.**

Montar:
- Espigas de centraje.
- Cadena de distribución (1 - F. 137).

Nota: montar la cadena de distribución de modo que no se pueda mirar dentro del semicárter izquierdo a través del orificio (a).

POMPA ACQUA

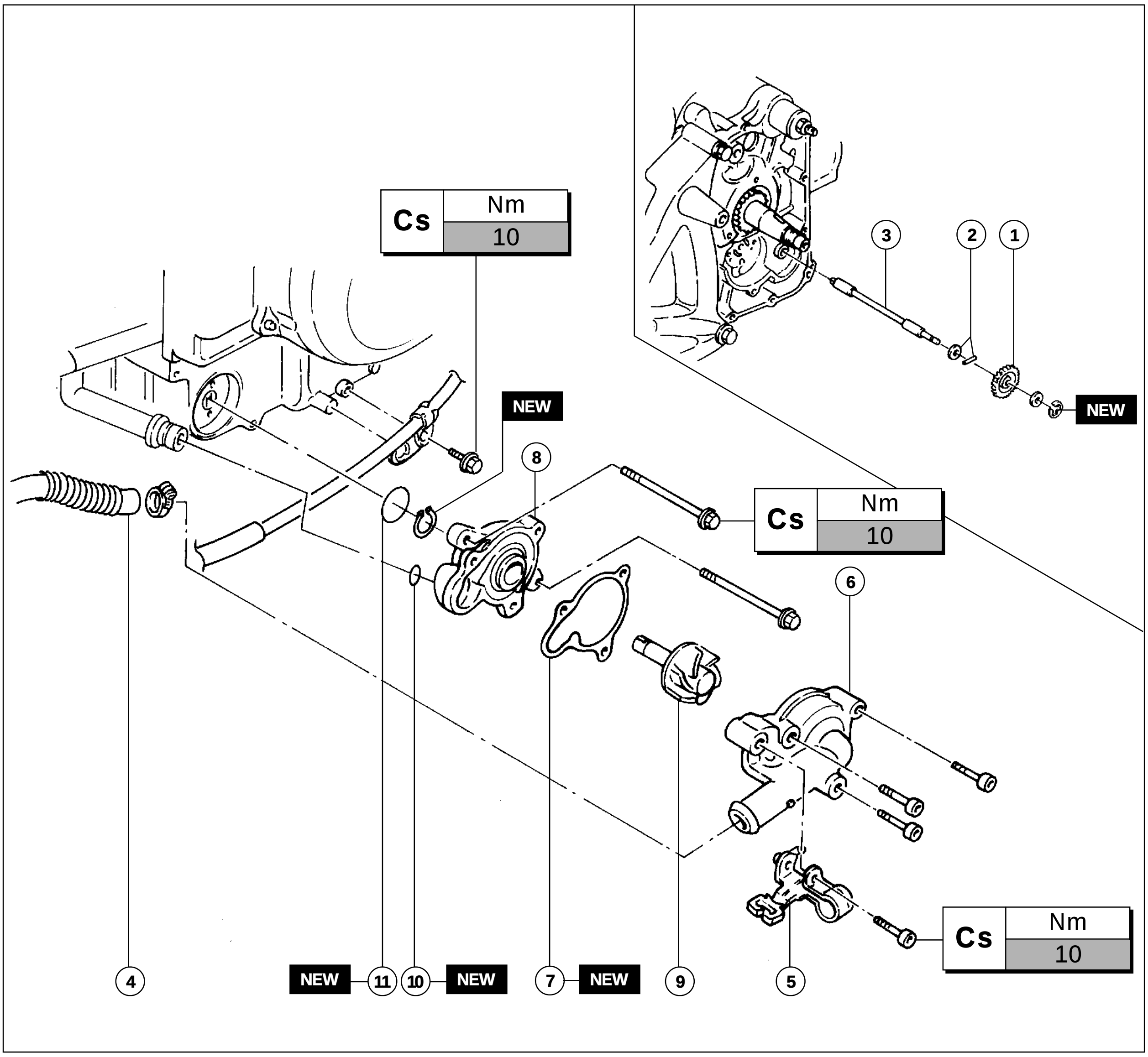
(Rimozione)

I particolari contrassegnati dall'indicazione: NEW devono essere sostituiti dopo ogni smontaggio del gruppo a cui appartengono.

WASSERPUMPE

(Auseinanderbau)

Die mit NEW gekennzeichneten Teile sollen nach jedem Auseinanderbau der Gruppe, zu der sie gehören, ersetzt werden.



F. 138

WATER PUMP

(Disassembly)

The components, which are marked with **NEW** , must be replaced after every disassembly of the unit they are part of.

POMPE A EAU

(Dépose)

Les éléments indiqués par : ***NEW*** *doivent être remplacés après chaque démontage du groupe auquel ils appartiennent.*

BOMBA DE AGUA

(Extracción)

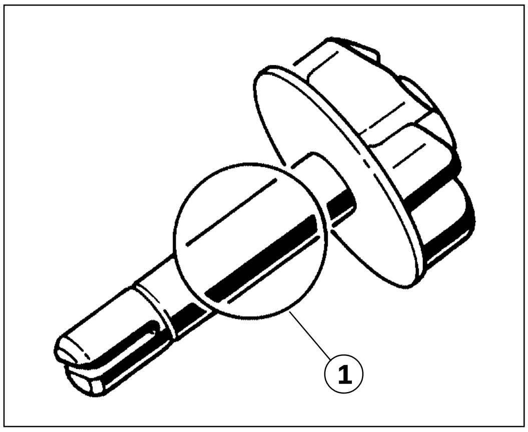
Los elementos indicados con el signo: **NEW** tienen que ser sostituidos cada vez que se desmonta el grupo al cual pertenecen.

N°	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Ingranaggio albero girante	*Läuferwellenrad*	Rotor shaft gear	*Engrenage arbre de la roue*	Engranaje eje de giro
2	Spina centraggio/ Rondella piana	*Zentrierstift / Flachscheibe*	Dowel pin / plain washer	*Goujon de centrage/ Rondelle plate*	Espiga de centraje / arandela plana
3	Albero	*Welle*	Shaft	*Arbre*	Arbol
4	Manicotto ammissione (pompa acqua)	*Einlassmuffe (Wasserpumpe)*	Induction coupling (water pump)	*Manchon admission (pompe à eau)*	Manguito de admisión (bomba de agua)
5	Staffa	*Haltebügel*	Bracket	*Bride*	Brida
6	Coperchio alloggiamento	*Gehäusedeckel*	Housing cover	*Couvercle logement*	Tapa alojamiento
7	Guarnizione coperchio alloggiamento	*Dichtung Gehäusedeckel*	Housing cover gasket	*Joint couvercle logement*	Guarnición tapa alojamiento
8	Alloggiamento pompa acqua	*Wasser-pumpengehäuse*	Water pump housing	*Logement pompe à eau*	Alojamiento bomba de agua
9	Albero girante	*Läuferwelle*	Rotor shaft	*Arbre de la roue*	Eje de giro
10	Anello OR	*O-Ring*	O-ring	*Bague OR*	Anillo toroidal
11	Anello OR	*O-Ring*	O-ring	*Bague OR*	Anillo toroidal

Nota: *non è necessario disassemblare la pompa dell'acqua, a meno che non vi siano anomalie quali una variazione eccessiva di temperatura e/o livello del liquido refrigerante, colorazioni anomale del refrigerante, o intorbimento dell'olio della trasmissione.*
Se necessario, sostituire l'intera, pompa dell'acqua.

ISPEZIONE

Esaminare:
- Albero della girante (1 - F. 139)
  Usura/danni: sostituire.
  Depositi o incrostazioni: pulire.



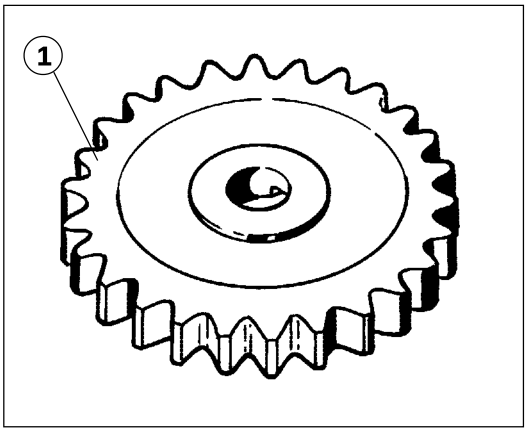
F. 139

Anmerkung: *die Wasserpumpe benötigt nicht, auseinandergebaut zu werden, außer wenn Störungen, wie z.B. eine übermäßige Änderung der Temperatur und/ oder des Kühlmittelstands, unregelmäßige Farben des Kühlmittels oder Trübung des Getriebeöls festgestellt werden. Wenn nötig, die ganze Wasserpumpe ersetzen.*

PRÜFEN:

Prüfen:
- *Läuferwelle (1 - Abb. 139).*
  Verschleiß/Beschädigungen: ersetzen.
  Ablagerungen oder Verkrustungen: reinigen.

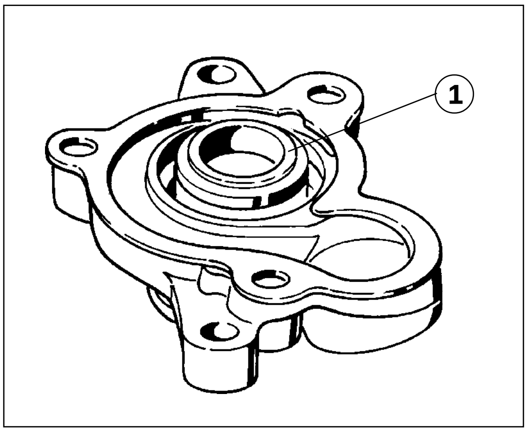
Esaminare:
- Ingranaggio albero della girante (1 - F. 140).
  Usura/danni: sostituire.



F. 140

Prüfen:
- *Läuferwellenrad (1 - Abb. 140).*
  Verschleiß/Beschädigung: ersetzen.

Esaminare:
- Elemento di tenuta meccanico (1 - F. 141).
  Danni/consumato/usura: sostituire.



F. 141

Prüfen:
- *Mechanische Dichtung (1 - Abb. 141).*
  Beschädigungen/Verschleiß/ verschlissen: ersetzen.

Note: the water pump does not need to be disassembled, unless some of the following conditions are present: excessive variation of the coolant temperature or level, coolant irregular colour, transmission oil clouding.
If necessary, replace the whole water pump.

CHECK:

Check:
- Rotor shaft (1 - F. 139).
  Wear/damages: replace.
  Deposits or scaling: clean.

Check:
- Rotor shaft gear (1 - F. 140).
  Wear/damage: replace.

Check:
- Mechanical sealing part (1 - F. 141).
  Damages/worn out/wear: replace.

***Note** : il n'est pas nécessaire de désassembler la pompe à eau, à moins qu'il n'y ait des anomalies, comme une variation excessive de température et/ou de niveau du liquide réfrigérant, des colorations anomales du liquide réfrigérant, ou si l'huile de la transmission devient trouble.*
Si besoin est, changer la pompe à eau dans son entier.

INSPECTION

Examiner :
- *l'arbre de la roue (1 - F. 139).*
  Usure/dégâts : changer.
  Dépôts ou incrustations : nettoyer.

Examiner :
- *l'engrenage de l'arbre de la roue (1 - F. 140).*
  Usure/dégâts : changer.

Examiner :
- *l'élément d'étanchéité mécanique (1 - F. 141).*
  Usure/dégâts : changer.

Nota: no es necesario desensamblar la bomba de agua, a no ser que haya anomalías como una variación excesiva de la temperatura y/o del nivel del líquido refrigerante, coloraciones anómalas del refrigerante o erturbiamiento del aceite de la trasmisión.
Si fuese necesario, sustituir la bomba de agua por entero.

INSPECCION

Inspeccionar:
- El árbol de rodete (1 - F. 139).
  En caso de desgaste/deterioro: sustituir.
  En caso de depósitos/incrustaciones: limpiar.

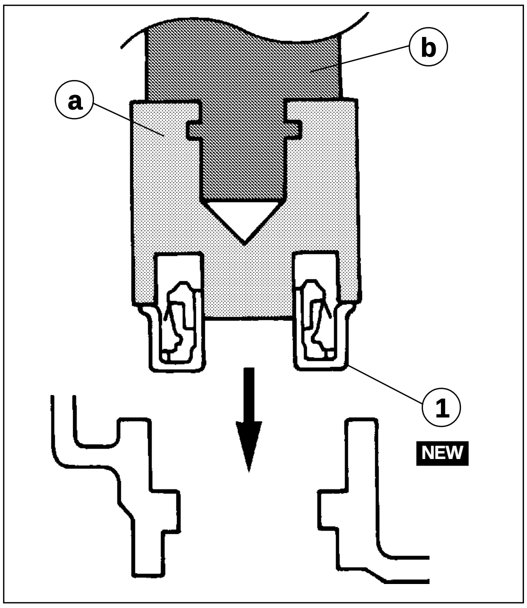
Inspeccionar:
- El engranaje del árbol de rodete (1 - F. 140).
  En caso de desgaste/deterioro: sustituir.

Inspeccionar:
- El elemento de estanqueidad mecánico (1 - F. 141).
  En caso de deterioro/desgaste: sustituir.

INSTALLAZIONE POMPA ACQUA

Installare:
- Elemento di tenuta meccanico (1 - F. 142) (**nuovo**).

Procedura d'installazione:
- Applicare l'adesivo Yamaha Bond 1215 all'esterno dell'elemento di tenuta.
- Installare l'elemento di tenuta meccanico usando l'apposito installatore (a) e l'installatore intermedio per cuscinetti (b).



F. 142

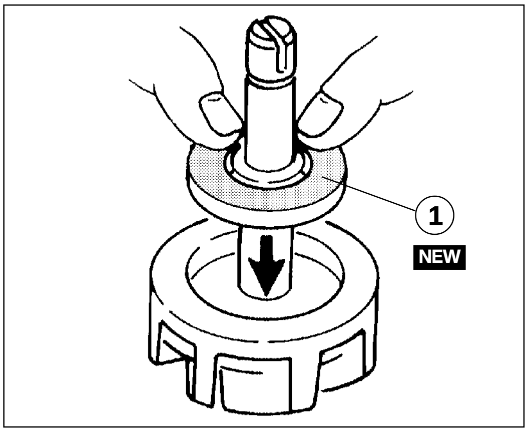
EINBAU DER WASSERPUMPE

Einbauen:
- *Mechanische Dichtung (1 - Abb. 142) (**neu**).*

Einbauverfahren:
- *Kleber Yamaha Bond 1215 auf die Außenseite der Dichtung auftragen.*
- *Die mechanische Dichtung durch das Sondereinbaumittel (a) und das Zwischenlagereinbaumittel (b) einbauen.*

Esaminare:
- Elemento di tenuta meccanico (1 - F. 143) (**nuovo**).
- Applicare liquido refrigerante alla parte esterna dell'elemento di tenuta prima dell'installazione.

***Nota:** non applicare olio o grasso sull'anello di contatto dell'elemento di tenuta meccanico.*

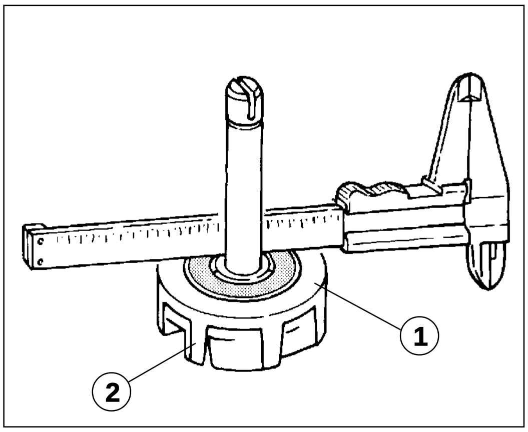


F. 143

Prüfen:
- *Mechanische Dichtung (1 - Abb. 143) (**neu**).*
- *Kühlmittel auf die Außenseite der Dichtung vor dem Einbau auftragen.*

***Anmerkung:** Kein Öl oder Fett auf den Berührungsring der Dichtung auftragen.*

Esaminare:
- Elemento di tenuta meccanico, lato anello di contatto (1 - F. 144).
- Controllare che il lato anello di contatto dell'elemento di tenuta meccanico e della girante (2) siano allineati.
  Non allineati: ripetere l'installazione.



F. 144

Prüfen:
- *Mechanische Dichtung, Berührungsringseite (1 - Abb. 144).*
- *Prüfen, ob die Berührungsringseite der Dichtung und des Läufers (2) ausgerichtet sind.*
  Nicht ausgerichtet: den Einbau wiederholen.

WATER PUMP FITTING

Fit:
- Mechanical sealing part (1 - F. 142) (**new**).

Fitting operation:
- Apply the adhesive Yamaha Bond 1215 on the outer part of the sealing part.
- Fit the mechanical sealing part using the special installing device (a) and the intermediate bearing installing device (b).

INSTALLATION POMPE A EAU

Positionner :
- *l'élément d'étanchéité mécanique (1 - F. 142) (**neuf**).*

Procédure d'installation :
- *appliquer de l'adhésif Yamaha Bond 1215 à l'extérieur de l'élément d'étanchéité.*
- *positionner l'élément d'étanchéité mécanique au moyen de l'installateur prévu à cet effet (a) et de l'installateur intermédiaire pour roulements (b).*

MONTAJE BOMBA DE AGUA

Montar:
- Elemento de estanqueidad mecánico (1 - F. 142) (**nuevo**).

Procedimiento de montaje:
- Aplicar el adhesivo Yamaha Bond 1215 en el exterior del elemento de estanqueidad.
- Montar el elemento de estanqueidad mecánico sirviéndose del instalador (a) y del instalador intermedio para cojinetes (b).

Check:
- Mechanical sealing part (1 - F. 143) (**new**).
- Apply coolant on the outer part of the sealing part before fitting it.

Note: do not apply oil or grease on the mechanical sealing part contact ring.

Examiner :
- *l'élément d'étanchéité mécanique (1 - F. 143) (**neuf**).*
- *Avant l'installation, appliquer du liquide réfrigérant sur la partie extérieure de l'élément d'étanchéité.*

***Note** : ne pas appliquer d'huile ou de graisse sur la bague de contact de l'élément d'étanchéité mécanique.*

Inspeccionar:
- Elemento de estanqueidad mecánico (1 - F. 143) (**nuevo**).
- Aplicar líquido refrigerante en la parte exterior del elemento de estanqueidad antes del montaje.

Nota: no aplicar aceite o grasa sobre el anillo de contacto del elemento de estanqueidad mecánico.

Check:
- Mechanical sealing part, contact ring side (1 - F. 144).
- Check that the contact ring side of the mechanical sealing part and of the rotor (2) are aligned.
  If they are not aligned: repeat the fitting.

Contrôler :
- *l'élément d'étanchéité mécanique, côté bague de contact (1 - F. 144).*
- *si le côté de la bague de contact de l'élément d'étanchéité mécanique et de la roue (2) sont alignés.*
  S'ils ne sont pas alignés : répéter l'installation.

Inspeccionar:
- Elemento de estanqueidad mecánico, lado anillo de contacto (1 - F. 144).
- Controlar que el lado del anillo de contacto del elemento de estanqueidad mecánico y del rodete (2) estén alineados.
  En caso de no estar alineados: volver a efectuar el montaje.

Installare:

- Albero della girante (1 - F. 145).
- Anello seeger (2) (**nuovo**).

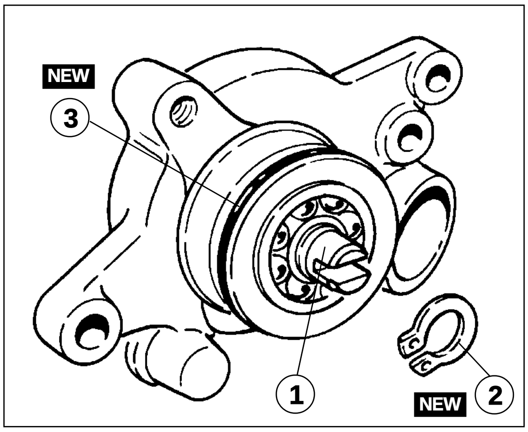
Procedura d'installazione:

- Applicare una piccola quantità di grasso all'estremità dell'albero della girante.
- Installare l'albero della girante mentre si fa ruotare.
- Fare attenzione a non danneggiare il bordo del paraolio o che la molla non si sposti dalla propria sede.

***Nota:** dopo aver installato l'albero della girante, controllare che il suo funzionamento sia scorrevole.*

Installare:

- Anello di tenuta OR (3) (**nuovo**).



F. 145

Einbauen:

- *Läuferwelle (1 - Abb. 145).*
- *Seeger-Ring (2) (**neu**).*

Einbauverfahren:

- *Wenig Fett auf das Ende der Läuferwelle auftragen.*
- *Die Läuferwelle während der Drehung einbauen.*
- *Sichern, den Rand des Dichtrings nicht zu beschädigen, oder daß der Feder von seinem Sitz nicht bewegt.*

***Anmerkung:** nach dem Einbau der Läuferwelle prüfen, ob der Gang ruhig ist.*

Einbauen:

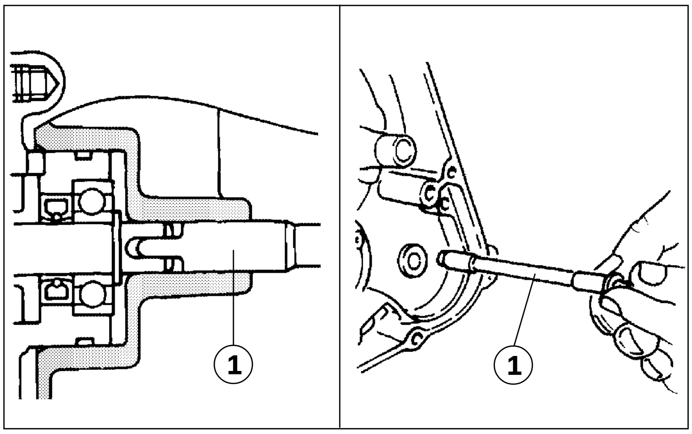
- *O-Ring (3) (**neu**).*

Installare:

- Alloggiamento pompa dell'acqua.
- Coperchio alloggiamento.

Installare:

- Albero (1 - F. 146).
Per l'installazione, allineare l'intaccatura sull'albero della girante con la sporgenza sull'albero.



F. 146

Einbauen:

- *Wasserpumpegehäuse.*
- *Gehäusedeckel.*

Einbauen:

- *Welle (1 - Abb. 146).
Zum Einbau, den Anschnitt auf der Läuferwelle mit dem Vorsprung auf der Welle ausrichten.*

Fit:
- Rotor shaft (1 - F. 145).
- Seeger ring (2) (**new**).

Fitting operation:
- Apply a small quantity of grease on the rotor shaft end.
- Fit the rotor shaft while it is turning.
- Make sure not to damage the oil seal edge or that the spring does not move from its seat.

Note: after fitting the rotor shaft, check if it operates smoothly.

Fit:
- O-ring (3) (**new**).

Fit:
- Water pump housing.
- Housing cover.

Fit:
- Shaft (1 - F. 146).
  To carry out the fitting, align the rotor shaft mark with the projecting part on the shaft.

Positionner :
- *l'arbre de la roue (1 - F. 145).*
- *le circlip (2) (**neuf**).*

Procédure de positionnement :
- *appliquer une petite quantité de graisse à l'extrémité de l'arbre de la roue.*
- *positionner l'arbre de la roue pendant tout en la faisant tourner.*
- *faire en sorte de ne pas endommager le bord du pare-huile ou de faire sortir le ressort de son logement.*

***Note** : après avoir installé l'arbre de la roue, contrôler si son fonctionnement est correct.*

Positionner :
- *la bague d'étanchéité OR (3) (**neuve**).*

Positionner :
- *le logement de la pompe à eau.*
- *le couvercle du logement.*

Positionner :
- *l'arbre (1 - F. 146).*
  Pour l'installation, aligner le repère sur l'arbre de la roue en face de l'ergot se trouvant sur l'arbre.

Montar:
- Arbol de rodete (1 - F. 145).
- Anillo de retención Seeger (2) (**nuevo**).

Procedimiento de montaje:
- Aplicar una pequeña cantidad de grasa en la extremidad del árbol de rodete.
- Montar el árbol de rodete haciéndolo girar.
- Tener cuidado con no dañar el borde del retén de aceite o con que el muelle non se desplaze de su proprio alojamiento.

Nota: tras el montaje del árbol sobre el rodete, comprobar que su funcionamiento sea exento de fricción.

Montar:
- Junta toroidal (3) (**nueva**).

Montar:
- Alojamiento bomba de agua.
- Tapa alojamiento.

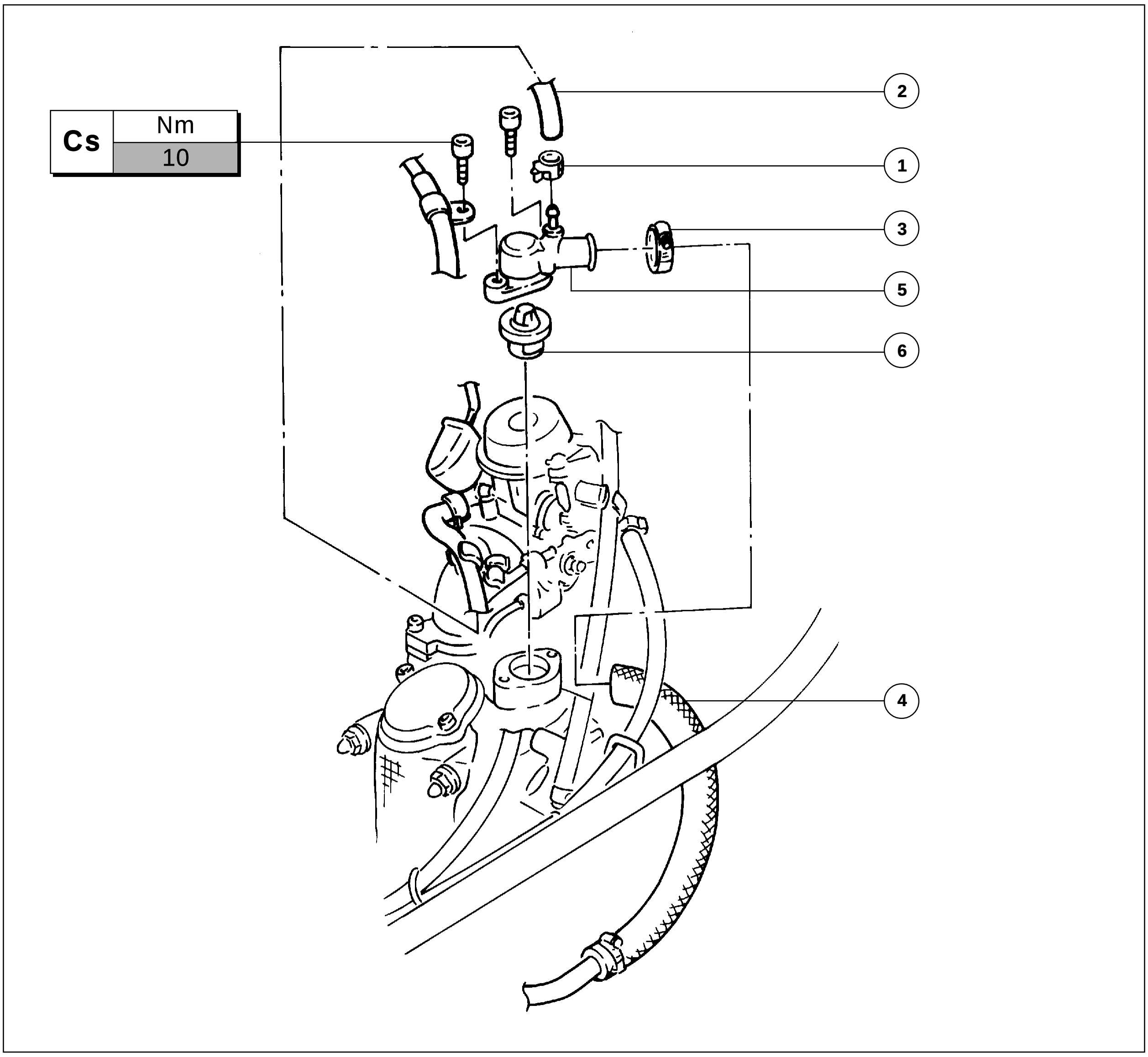
Montar:
- Arbol (1 - F. 146).
  Para el montaje, alinear la ranura sobre el árbol de rodete con el resalto sobre el árbol.

TERMOSTATO

(Rimozione)

THERMOSTAT

(Entfernung)



F. 147

THERMOSTAT
(Removal)

THERMOSTAT
(Dépose)

TERMOSTATO
(Extracción)

Nº	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Anello elastico	*Sprengring*	Elastic ring	*Bague élastique*	Anillo elástico
2	Tubo uscita (carburatore)	*Auslassrohr (Vergaser)*	Outlet pipe (carburettor)	*Tube de sortie (carburateur)*	Tubo escape (carburador)
3	Fascetta fissaggio tubo	*Befestigungsschelle*	Pipe clamp	*Collier de fixage du tube*	Abrazadera de fijación tubo
4	Tubo uscita (termostato)	*Auslassrohr (Thermostat)*	Outlet pipe (thermostat)	*Tube de sortie (thermostat)*	Tubo salida (termostato)
5	Coperchio termostato	*Thermostatsdeckel*	Thermostat cover	*Couvercle thermostat*	Tapa termostato
6	Valvola termostatica	*Thermostatisches Ventil*	Thermostatic valve	*Soupape thermostatique*	Válvula termostática

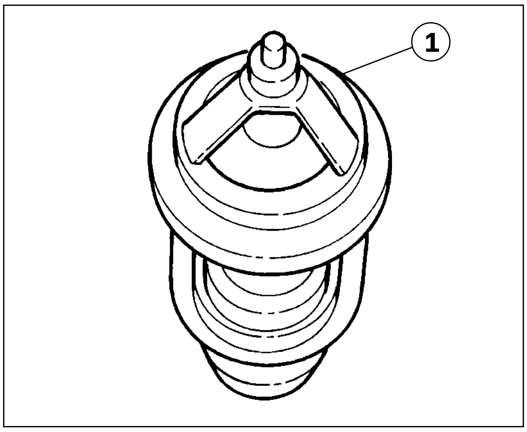
ISPEZIONE

Esaminare:

- Valvola termostatica (1 - F. 148). La valvola non si apre a 80,5 - 93,5°C: sostituire.

Procedura d'ispezione:

- Immergere la valvola termostatica in un contenitore.
- Mettere un termometro di precisione nell'acqua.
- Osservare il termometro, mescolando continuamente l'acqua.



F. 148

PRÜFUNG

Prüfen:

- *Thermostatisches Ventil (1 - Abb. 148). Keine Ventilöffnung mit 80.5-93.5°C: ersetzen.*

Prüfverfahren:

- *Das thermostatische Ventil in einen Behälter tauchen.*
- *Ein Präzisionsthermometer ins Wasser stellen.*
- *Den Thermometer beobachten, indem das Wasser ständig gemischt wird.*

Nota: *la valvola termostatica è sigillata e la sua regolazione è un'operazione che richiede competenze particolari. Se si hanno dubbi sulla sua precisione, sostituirla. Un dispositivo guasto può far surriscaldare o raffreddare eccessivamente il motore, con gravi conseguenze.*

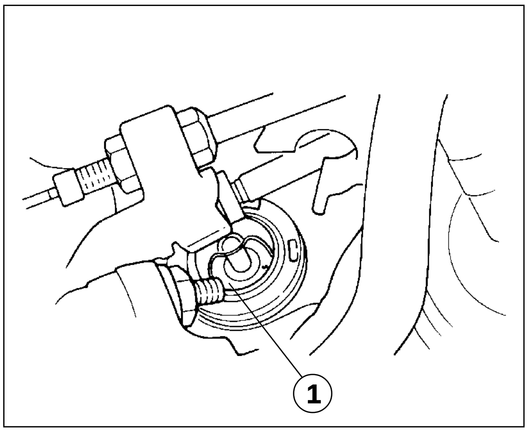
Esaminare:

- Coperchio termostato. Crepe/danni: sostituire.

INSTALLAZIONE

Installare:

- Valvola termostatica (1 - F. 149).
- Coperchio termostato.



F. 149

Anmerkung: *das thermostatische Ventil ist dicht und seine Einstellung erfordert eine besondere Erfahrung. Wird seine Genauigkeit in Zweifel gestellt, ersetzen. Eine fehlerhafte Vorrichtung kann den Motor übermäßig überhitzen oder abkühlen und schwierige Folgen verursachen.*

Prüfen:

- *Thermostatsdeckel Risse/Beschädigungen: ersetzen*

EINBAU

Einbauen:

- *Thermostatisches Ventil (1 - Abb. 149).*
- *Thermostatsdeckel.*

CHECK

Check:

- Thermostatic valve (1 - F. 148). If the valve does not open at 80.5-93.5°C, it needs to be replaced.

Check operation:

- Dip the thermostatic valve in a container.
- Place a precision thermometer in water.
- Watch the thermometer while mixing the water continuously.

Note: the thermostatic valve is sealed and its adjustment requires special competence. If you have any doubts about its precision, replace it. A defective device can overheat or excessively cool down the engine causing serious consequences.

Check:

- Thermostat cover
- Cracks/damages: replace

FITTING

Fit:

- Thermostatic valve (1 - F. 149)
- Thermostat cover.

INSPECTION

Examiner :

- *la soupape thermostatique (1 - F. 148). Si la soupape ne s'ouvre pas à 80,5 - 93,5°C. : changer.*

Procédure d'inspection :

- *plonger la soupape thermostatique dans un récipient.*
- *mettre un thermomètre de précision dans l'eau.*
- *observer le thermomètre en mélangeant continuellement l'eau.*

***Note** : la soupape thermostatique est scellée et son réglage est une opération qui exige des compétences particulières. Si l'on doute de sa précision, il faut la changer. Un dispositif défectueux peut aire surchauffer ou refroidir excessivement le moteur, ce qui entraînerait de graves conséquences.*

Examiner :

- *le couvercle du thermostat.*

Fissures/dégâts : changer.

POSITIONNEMENT

Positionner :

- *la soupape thermostatique (1 - F. 149).*
- *le couvercle du thermostat.*

INSPECCION

Inspeccionar:

- Válvula termostática (1 - F. 148). Si la válvula no se abre a 80,5 - 93,5°C: sustituir.

Procedimiento de inspección:

- Sumergir la válvula termostática en un contenedor.
- Colocar un termómetro de precisión en el agua.
- Observar el termómetro mezclando constantemente el agua.

Nota: la válvula termostática está sellada y para su ajuste es necesario poseer competencias particulares. En caso de dudas acerca de su precisión, sustituir la válvula. Un dispositivo defectuoso puede sobrecalentar o enfriar excesivamente el motor y causar graves inconvenientes.

Inspeccionar:

- Tapa termostato. En caso de grietas/deterioro: sustituir.

MONTAJE

Montar:

- Válvula termostática (1 - F. 149).
- Tapa termostato.

CARBURAZIONE

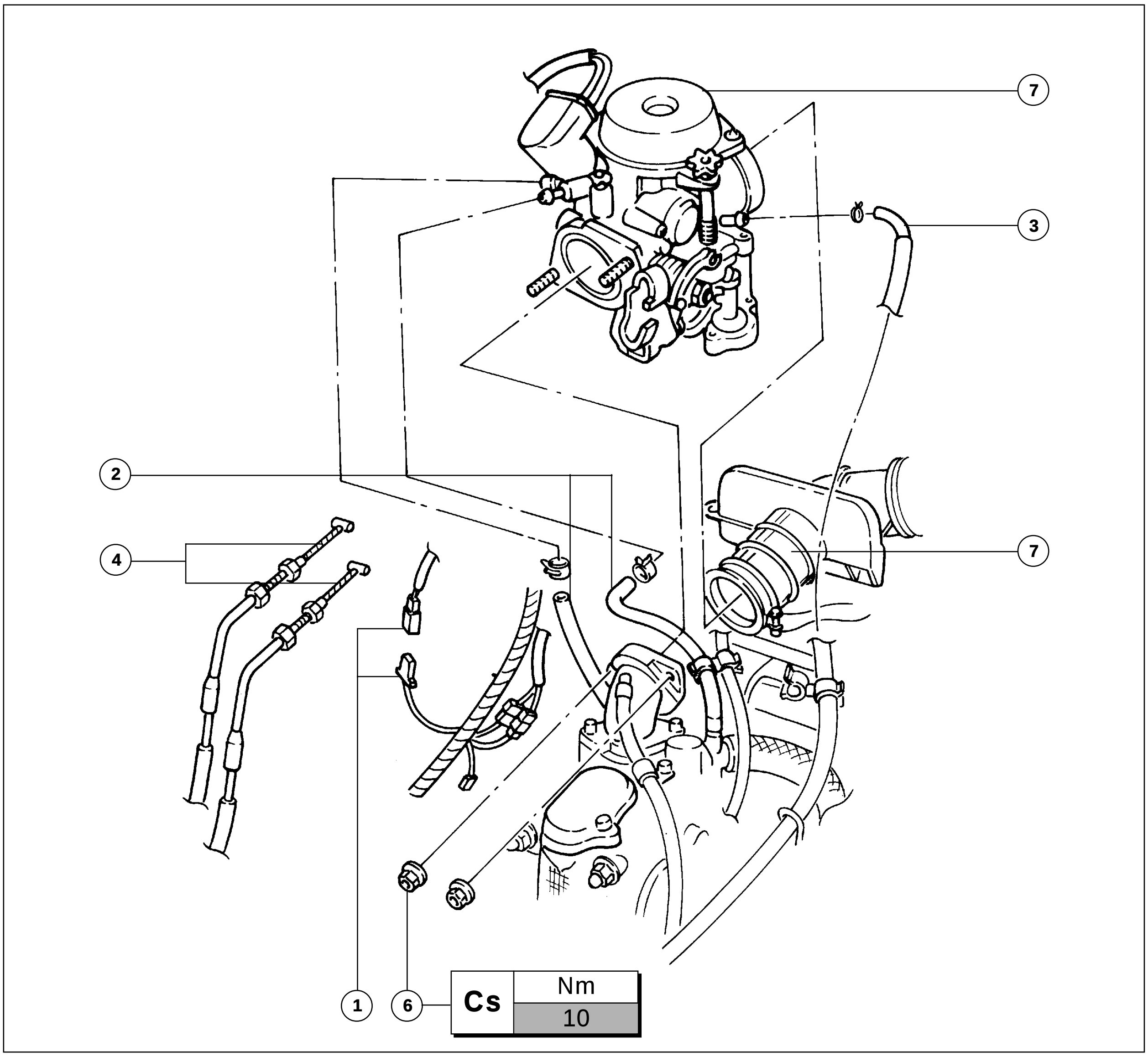
CARBURATORE

(Rimozione)

VERGASUNG

VERGASER

(Entfernung)



F. 150

CARBURETION

CARBURETTOR
(Removal)

CARBURATION

CARBURATEUR
(Dépose)

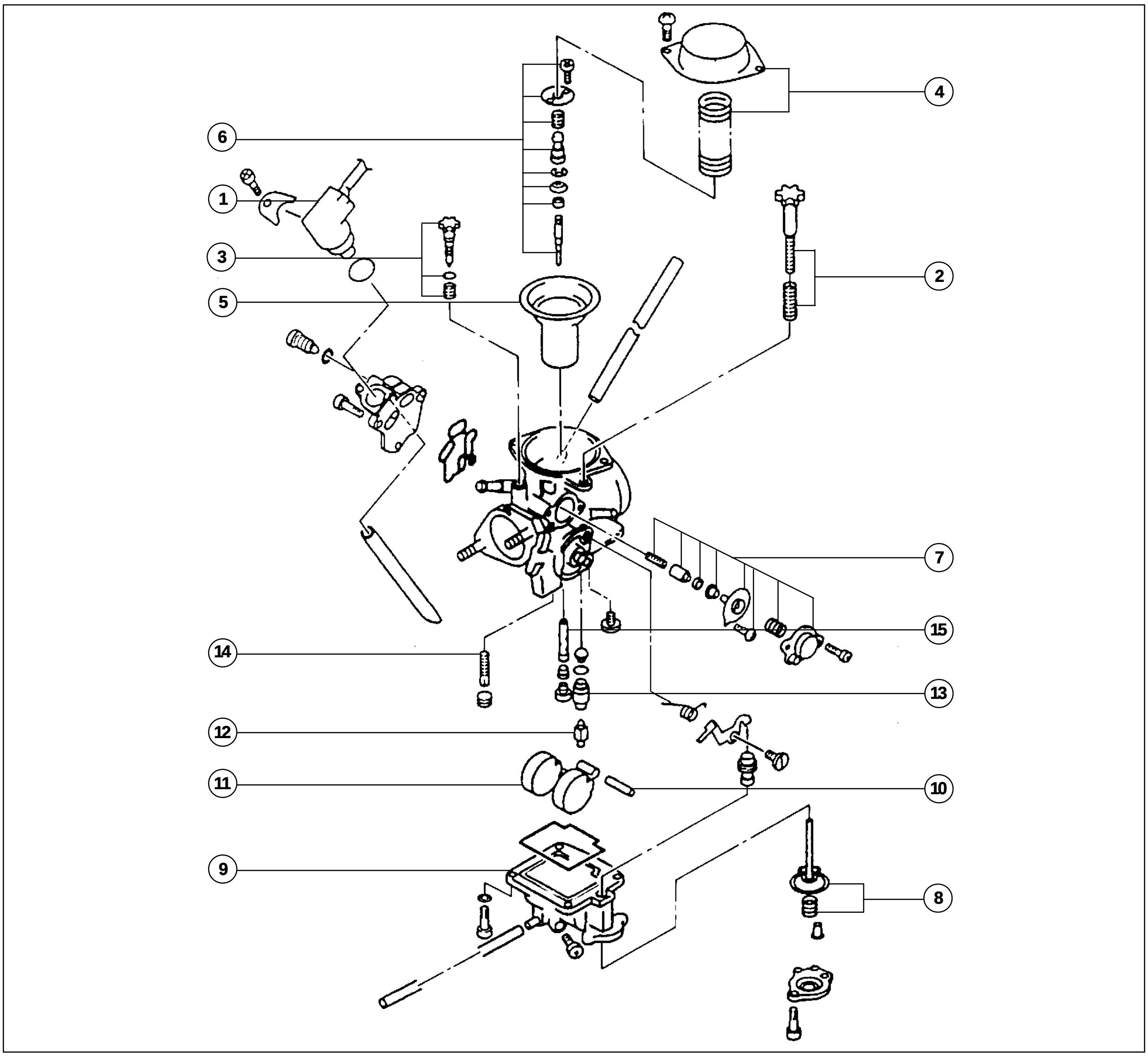
CARBURACION

CARBURADOR
(Extracción)

Nº	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Connettore cavo avviamento a freddo	*Kaltstartka-belverbinder*	Cold starting cable connector	*Connecteur du câble de démarrage à froid*	Conector cable de arranque en frío
2	Tubo di ammissione/ uscita (carburatore)	*Einlass-/Auslassrohr (Vergaser)*	Induction/outlet pipe (carburettor)	*Tuyau d'admission/ sortie (carburateur)*	Tubo de admisión/ escape (carburador)
3	Tubo carburante	*Kraftstoffrohr*	Fuel pipe	*Tube du carburant*	Tubo combustible
4	Cavo acceleratore	*Gashebelkabel*	Accelerator cable	*Câble de l'accélérateur*	Cable acelerador
5	Manicotto filtro aria	*Luftfiltermuffe*	Air filter coupling	*Manchon du filtre à air*	Manguito filtro de aire
6	Dado	*Mutter*	Nut	*Ecrou*	Tuerca
7	Gruppo carburatore	*Vergasungseinheit*	Carburettor unit	*Groupe carburateur*	Grupo carburador

SMONTAGGIO CARBURATORE

AUSEINANDERBAU DES VERGASERS



F. 151

CARBURETTOR DISASSEMBLY

DEMONTAGE CARBURATEUR

DESMONTAJE CARBURADOR

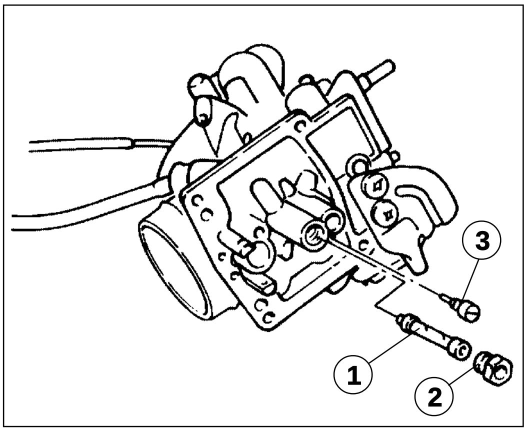
N°	Componenti	*Teil*	Components	*Composants*	Componentes
1	Dispositivo automatico avviamento a freddo	*Automatische Kaltstartvorrichtung*	Cold starting automatic device	*Dispositif automatique de démarrage à froid*	Dispositivo automático arranque en frío
2	Vite fermo acceleratore	*Gashebelfest-stellschraube*	Accelerator setscrew	*Vis d'arrêt de l'accélérateur*	Tornillo de sujeción acelerador
3	Vite regolazione minimo	*Leerlaufein-stellschraube*	Idling speed regulating screw	*Vis de réglage du ralenti*	Tornillo de ajuste del régimen de giro al ralentí
4	Coperchio/ molla diaframma	*Deckel / Blendenfeder*	Cover / diaphragm spring	*Couvercle/ressort du diaphragme*	Tapa/ muelle diafragma
5	Valvola a pistone	*Kolbenventil*	Piston valve	*Clapet à piston*	Válvula a pistón
6	Gruppo spillo conico	*Kegelnadeleinheit*	Conical needle unit	*Groupe pointeau conique*	Grupo aguja cónica
7	Diaframma di arricchimento	*Zusatzblende*	Enrichment diaphragm	*Diaphragme d'enrichissement*	Diafragma de enriquecimiento
8	Pompa accelerazione	*Gaspumpe*	Acceleration pump	*Pompe d'accélération*	Bomba de aceleración
9	Vaschetta galleggiante	*Schwimmergehäuse*	Float tank	*Cuvette du flotteur*	Cuba del flotador
10	Perno galleggiante	*Schwimmerstift*	Float pin	*Axe du flotteur*	Perno flotador
11	Galleggiante	*Schwimmer*	Float	*Flotteur*	Flotador
12	Valvola a spillo	*Nadelventil*	Needle valve	*Pointeau*	Válvula de aguja
13	Getto massimo	*Max. Düse*	Max. jet	*Gicleur maximum*	Chorro máximo
14	Getto minimo	*Min. Düse*	Min. jet	*Gicleur minimum*	Chorro mínimo
15	Polverizzatore	*Einspritzdüse*	Spray nozzle	*Pulvérisateur*	Pulverizador

RIMONTAGGIO

Ripetere in ordine inverso la procedura di “SMONTAGGIO”.

⚠ ***Prima di assemblarli, lavare tutti i componenti in un solvente pulito a base di petrolio.***
Usare sempre una guarnizione nuova.

Installare:
- Polverizzatore (1 - F. 152).
- Getto massimo (2).
- Getto minimo (3).



F. 152

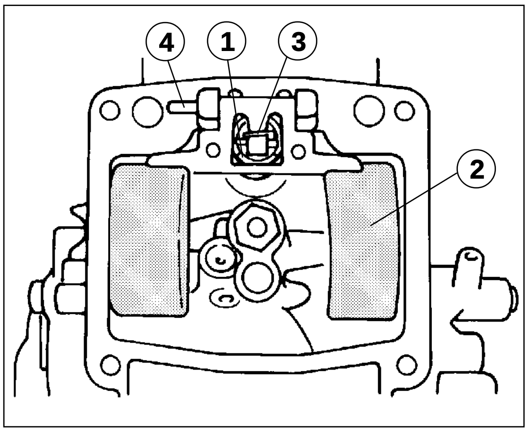
EINBAU

Den Vorgang AUSEINADERBAU in umgekehrter Folge durchführen.

⚠ ***Vor dem Einbau der Teile, alle Teile mit einem reinigen Erdöl-Lösemittel waschen.***
Immer neue Dichtungen anwenden.

Einbauen:
- *Einspritzdüse (1 - Abb. 152).*
- *Max. Düse (2).*
- *Min. Düse (3).*

Installare:
- Sede valvola (1 - F. 153).
- Galleggiante (2).
- Valvola a spillo (3).
- Perno del galleggiante (4).



F. 153

Einbauen:
- *Ventilsitz (1 - Abb. 153).*
- *Schwimmer (2).*
- *Nadelventil (3).*
- *Schwimmerstift (4).*

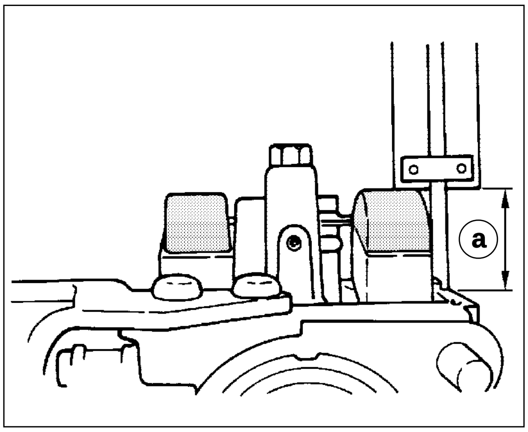
Esaminare:
- Altezza del galleggiante (a - F. 154).

Procedura di controllo e regolazione:
- Tenere il carburatore capovolto.
- Misurare la distanza fra la superficie di giunzione della vaschetta (senza guarnizione) e l’estremità superiore del galleggiante.
- Se l’altezza del galleggiante non rientra nei valori specificati, esaminare la sede valvola e la valvola a spillo.
- Se uno o entrambi sono usurati, sostituirli insieme.
- Se entrambi sono in buone condizioni, regolare l’altezza del galleggiante piegando la linguetta (1 - F. 155) sul galleggiante.
- Controllare nuovamente l’altezza del galleggiante.

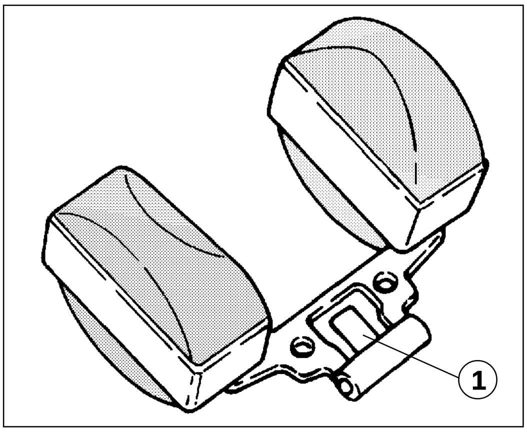
Nota: *la linguetta del galleggiante deve appoggiare sullo spillo della valvola senza premere.*

Altezza del galleggiante: 27 mm

Se fuori limite: sostituire.



F. 154



F. 155

Prüfen:
- *Schwimmerhöhe (a - Abb. 154).*

Prüf- und Einstellverfahren:
- *Den Vergaser umgekehrt halten.*
- *Den Abstand zwischen der Verbindungsoberfläche des Schwimmergehäuses (ohne Dichtung) und die Oberseite des Schwimmers abmessen.*
- *Liegt die Schwimmerhöhe nicht innerhalb der vorgeschriebenen Werten, den Ventilsitz und das Nadelventil prüfen.*
- *Ist ein oder beide Teile verschlissen, sollen sie zusammen ersetzt werden.*
- *Sind beide Teile im guten Zustand, soll die Schwimmerhöhe durch die Biegung der Schwimmerlappen eingestellt werden (1 - Abb. 155)*
- *Die Schwimmerhöhe nochmals prüfen.*

Anmerkung: *die Schwimmerlappen sollen auf der Ventilnadel drucklos aufsetzen.*

Schwimmerhöhe: *27 mm*

Nicht innerhalb der Grenze: ersetzen.

ASSEMBLY

Follow the DISASSEMBLY operation inverting the sequence.

⚠ **Before assembling the components, clean them all with an oil-based clean solvent. Always use new gaskets.**

Fit:
- Spray nozzle (1 - F. 152).
- Max. jet (2).
- Min. jet (3).

Fit:
- Valve seat (1 - F. 153).
- Float (2).
- Needle valve (3).
- Float pin (4).

Check:
- Float height (a - F. 154).

Check and adjusting operation:
- Hold the carburettor upside-down.
- Measure the distance between the tank connection surface (without gasket) and the float upper end.
- If the float height does not lie between the specified values, check the valve seat and the needle valve.
- If one or both are worn out, replace them together.
- If both are in good conditions, adjust the float height by bending the float tab (1 - F. 155).
- Check the float height again.

Note: the float tab must rest on the valve needle without making any pressure.

Float height: 27 mm

If out of limit: replace.

REMONTAGE

Répéter la procédure de “DEMONTAGE” mais en sens inverse.

⚠ ***Avant d’assembler les composants, les laver tous dans un solvant propre à base de pétrole. Utiliser toujours un joint neuf.***

Positionner :
- *le pulvérisateur (1 - F. 152).*
- *le gicleur maximum (2).*
- *le gicleur minimum (3).*

Positionner :
- *le siège de la soupape (1 - F. 153).*
- *le flotteur (2).*
- *le pointeau (3).*
- *l’axe du flotteur (4).*

Examiner :
- *la hauteur du flotteur (a - F. 154).*

Procédure de contrôle et de réglage:
- *tenir le carburateur renversé.*
- *mesurer la distance entre la surface de jonction de la cuvette (sans joint) et l’extrémité supérieure du flotteur.*
- *si la hauteur du flotteur ne rentre pas dans les valeurs spécifiées, examiner le siège de la soupape et le pointeau.*
- *Si l’un des deux ou les deux sont usés, les changer au même moment.*
- *S’ils sont tous deux en bonnes conditions, régler la hauteur du flotteur en pliant la languette (1 - F. 155) sur le flotteur.*
- *Contrôler de nouveau la hauteur du flotteur.*

***Note** : la languette du flotteur doit reposer sur le pointeau de la soupape sans y appuyer.*

Hauteur du flotteur : *27 mm*

Si elle est hors limite : changer.

REMONTAJE

Repetir en orden inverso el procedimiento de “DESMONTAJE”.

⚠ **Lavar todos los componentes con solvente limpio a base de petróleo antes de volver a ensamblarlos. Usar siempre una guarnición nueva.**

Montar:
- Pulverizador (1 - F. 152).
- Chorro máximo (2).
- Chorro mínimo (3).

Montar:
- Asiento de la válvula (1 - F. 153).
- Flotador (2).
- Válvula de aguja (3).
- Perno del flotador (4).

Inspeccionar:
- Altura del flotador (a - F. 154).

Procedimiento de control y ajuste:
- Colocar el carburador en posición invertida.
- Medir la distancia entre la superficie de unión de la cuba (sin guarnición) y la extremidad superior del flotador.
- En el caso de que la altura del flotador no respete los valores especificados, inspeccionar el asiento de la válvula y la válvula de aguja.
- En el caso de que uno o ambos elementos estén deteriorados, sustituirlos conjuntamente.
- En el caso de que ambos elementos estén en buenas condiciones, ajustar la altura del flotador plegando la lengüeta (1 - F. 155) sobre el flotador.
- Controlar nuevamente la altura del flotador.

Nota: la lengüeta del flotador tiene que apoyar sobre la aguja della válvula sin presionar.

Altura del flotador: 27 mm

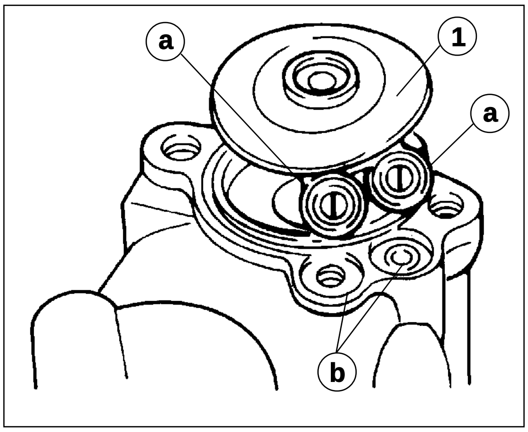
En el caso de estar fuera del límite: sustituir.

Installare:
- Diaframma (1 - F. 156).

Nota: *allineare la linguetta (a) sul diaframma con l'incavo (b) sul corpo del carburatore.*

Einbauen:
- *Blende (1 - Abb. 156).*

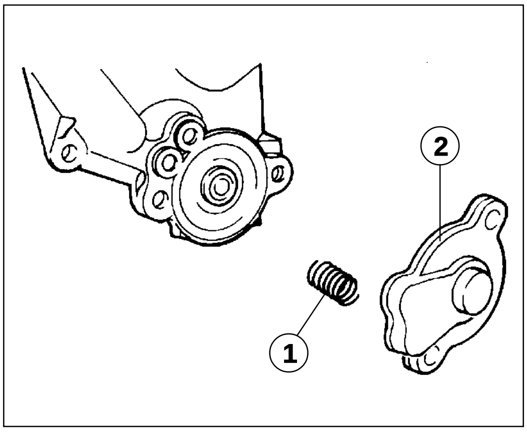
Anmerkung: *die Lappe (a) auf der Blende mit dem Anschnitt (b) auf dem Vergaserkörper ausrichten.*



F. 156

Installare:
- Molla di compressione (1 - F. 157).
- Coperchio (2).

Einbauen:
- *Druckfeder (1 - Abb. 157).*
- *Deckel (2).*



F. 157

REGOLAZIONE LIVELLO CARBURANTE

La benzina ed i suoi vapori sono fortemente infiammabili ed esplosivi. Tenere lontano scintille, sigarette, fiamme libere, ecc...

Misurare:
- Livello carburante (a - F. 158). Se fuori limite: regolare.

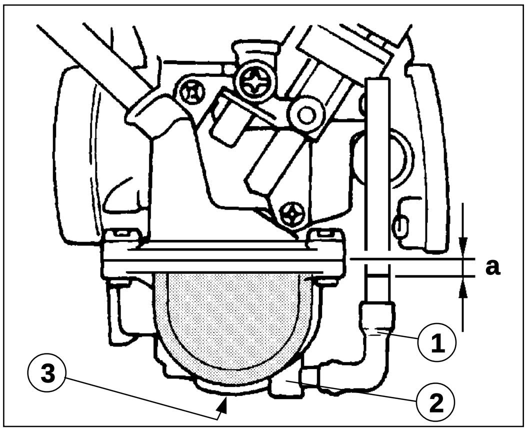
Livello carburante: 5 - 6 mm sotto la linea della vaschetta del galleggiante

KRAFTSTOFFSTANDSEINSTELLUNG

Benzin und ihre Ausdünstungen sind stark entzündlich und explosiv. Von Funken, Zigaretten, offenem Feuer, u.s.w. abhalten.

Abmessen:
- *Kraftstoffstand (a - Abb. 158) Nicht innerhalb der Grenze: einstellen.*

Kraftstoffstand: 5 - 6 mm unter der Linie im Schwimmergehäuse



F. 158

Procedura di misura e regolazione:
Disporre lo scooter in piano.
- Inserire un martinetto idraulico sotto il motore ed assicurarsi che il carburatore sia in posizione verticale.
- Collegare il misuratore di livello (1 - F. 158) del carburante al tubetto di drenaggio (2).

Misuratore livello carburante: idem 50

- Allentare la vite di drenaggio (3).

Abmessen und Einstellen:
Den Skooter auf einer flachen Ebene stellen.
- *Einen hydraulischen Hebebock unter den Motor stellen und versichern, daß der Vergaser senkrecht ist.*
- *Den Kraftstoffstandmesser (1 - Abb. 158) an den Abflussrohr (2) verbinden.*

Kraftstoffstandmesser: Idem 50

- *Die Abflussschraube lösen (3).*

Fit:
- Diaphragm (1 - F. 156).

Note: align the tab (a) on the diaphragm with the cavity (b) on the carburettor body.

Positionner :
- *Diaphragme (1 - F. 156).*

***Note** : aligner la languette (a) placée sur le diaphragme en face du creux (b) sur le corps du carburateur.*

Montar:
- Diafragma (1 - F. 156).

Nota: alinear la lengüeta (a) situada sobre el diafragma con la ranura (b) situada sobre el cárter del carburador.

Fit:
- Compression spring (1 - F. 157).
- Cover (2).

Positionner :
- *le ressort de compression (1 - F. 157)*
- *le couvercle (2).*

Montar:
- Muelle de compresión (1 - F. 157).
- Tapa (2).

FUEL LEVEL REGULATION

Petrol and its vapours are highly flammable and explosive. Keep away from sparks, cigarettes, open flames, etc.

Measure:
- Fuel level (a - F. 158).
  If out of limit: regulate.

Fuel level: 5 - 6 mm below the float tank line

Measuring and regulating operation:

Place the scooter on a plane surface.
- Place a hydraulic jack under the engine and make sure that the carburettor is in upright position.
- Connect the fuel level measuring device (1 - F. 158) to the drainpipe (2).

Fuel level measuring device: Idem 50

- Loosen the drain screw (3).

REGULATION DU NIVEAU DU CARBURANT

L'essence et ses vapeurs sont fortement inflammables et explosives. Ne pas en approcher d'étincelles, de cigarettes, de flammes libres, etc..

Mesurer :
- *le niveau de carburant (a - F. 158).*
  S'il est hors limite : régler.

Niveau du carburant : *5 - 6 mm sous la ligne de la cuvette du flotteur.*

Procédure de mesure et de régulation :

Placer le scooter sur terrain plat.
- *Introduire un vérin hydraulique sous le moteur et s'assurer que le carburateur est en position verticale.*
- *Connecter le mesureur de niveau (1 - F. 158) du carburant au tube de drainage (2).*

Mesureur de niveau du carburant: *idem 50*

- *Desserrer la vis de drainage (3).*

AJUSTE NIVEL DE COMBUSTIBLE

La gasolina y sus vapores son altamente inflamables y explosivos. Mantener alejadas chispas, cigarrillos, llamas libres, etc...

Medir:
- El nivel de combustible (a - F. 158).
  En el caso de estar fuera del límite: ajustar.

Nivel de combustible: 5-6 mm por debajo de la línea de la cuba del flotador

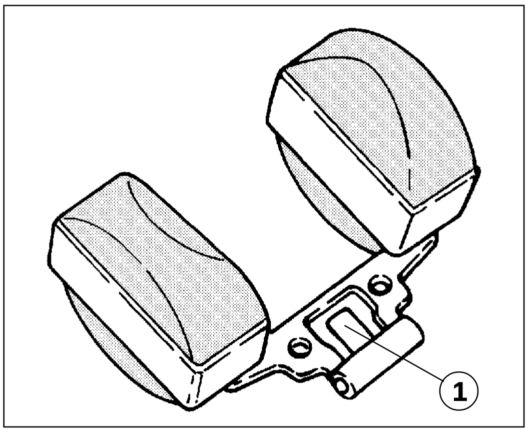
Procedimiento de medición y ajuste:

Colocar el scooter en posición horizontal.
- Colocar un gato hidráulico debajo del motor y cerciorarse de que el carburador se encuentre en posición vertical.
- Acoplar el medidor de nivel (1 - F. 158) de combustible al tubo de drenaje (2).

Medidor nivel de combustible: ídem 50

- Aflojar el tornillo de drenaje (3).

- Tenere il misuratore verticale e vicino alla linea della vaschetta del galleggiante.
- Misurare il livello del carburante (a) col misuratore.
- Se il livello del carburante non è corretto, regolarlo.
- Rimuovere il carburatore.
- Esaminare la sede valvola e la valvola a spillo.
- Se uno o entrambi sono usurati, sostituirli insieme.
- Se entrambi sono in buone condizioni, regolare l'altezza del galleggiante piegando la linguetta (1 - F. 159) sul galleggiante.
- Installare il carburatore.
- Controllare nuovamente il livello del carburante.



F. 159

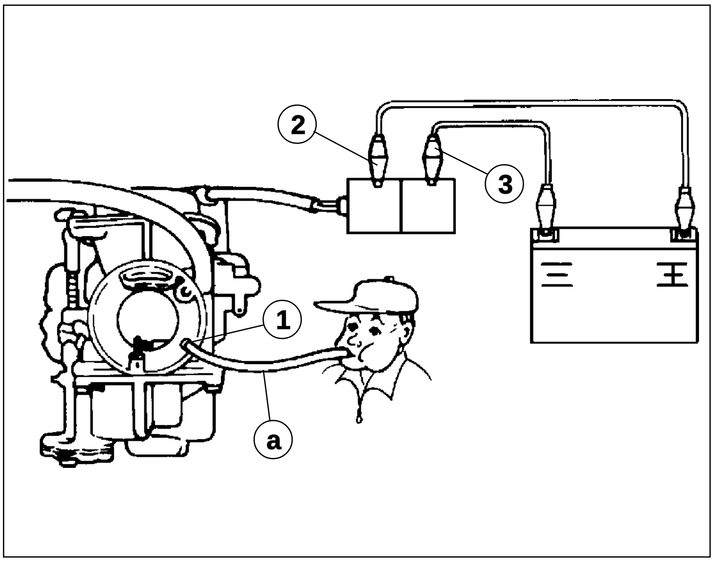
- *Den Messer senkrecht und in der Nähe der Linie des Schwimmergehäuses halten.*
- *Den Kraftstoffstand (a) mit dem Messer abmessen.*
- *Unrichtiger Kraftstoffstand: einstellen.*
- *Den Vergaser entfernen.*
- *Den Ventilsitz und das Nadelventil prüfen.*
- *Ist ein oder beide Teile verschlissen, sollen sie zusammen ersetzt werden.*
- *Sind beide im guten Zustand, soll die Schwimmerhöhe durch die Biegung der Lappen (1 - Abb. 159) auf dem Schwimmer eingestellt werden.*
- *Den Vergaser einbauen.*
- *Den Kraftstoffstand nochmals prüfen.*

CONTROLLO DISPOSITIVO AUTOMATICO AVVIAMENTO A FREDDO

Rimuovere:
- Carburatore.

Esaminare:
- Unità di avviamento a freddo.
  Collegare un tubetto (a) di 3,3 mm di diametro all'avviamento (1 - F. 160) e soffiarvi dentro.

Se l'operazione risulta possibile: buono stato.
Se l'operazione non è possibile: sostituire.



F. 160

PRÜFUNG DER AUTOMATISCHEN KALTSTART-VORRICHTUNG

Entfernen:
- *Vergaser.*

Prüfen:
- *Kaltstarteinheit*
  Einen Schlauch (a) mit einem Durchmesser von 3.3 mm an die Starteinheit (1 - Abb. 160) anschließen und hineinblasen.

Möglich:
guter Zustand
unmöglich:
ersetzen.

Esaminare:
- Unità avviamento a freddo automatico (con la batteria).

Procedura di ispezione e regolazione:
- Collegare i terminali dell'unità di avviamento alla batteria da 12 V per 5 minuti.
  Terminale nero: (+) batteria 12V (2).
  Terminale nero: (-) batteria 12V (3).
- Collegare un tubetto (a) di 3,3 mm di diametro all'avviamento (1) e soffiarvi dentro.

Se l'operazione risulta possibile: sostituire unità di avviamento a freddo.
Se l'operazione non è possibile: buono stato.

Prüfen:
- *Automatische Kaltstarteinheit (mit Batterie).*

Prüfen und einstellen:
- *Die Kabelverschlüsse der Starteinheit an die 12 V-Batterie für 5 Minuten anschließen.*
  Schwarzer Kabelverschluss: (+) 12V-Batterie (2)
  Schwarzer Kabelverschluss: (-) 12V-Batterie (3)
- *Einen Schlauch (a) mit einem Durchmesser von 3.3 mm an die Starteinheit (1) anschließen und hineinblasen.*

möglich:
die Kaltstarteinheit ersetzen
unmöglich: guter Zustand.

- Hold the measuring device in upright position near the float tank line.
- Measure the fuel level (a) with the measuring device.
- If the fuel level is not correct, regulate it.
- Remove the carburettor.
- Check the valve seat and the needle valve.
- If one or both are worn out, replace them together.
- If both are in good conditions, adjust the float height by bending the float tab (1 - F. 159)
- Fit the carburettor.
- Check the fuel level again.

- *Tenir le mesureur en position verticale et près de la ligne de la cuvette du flotteur.*
- *Mesurer le niveau du carburant (a) à l'aide du mesureur.*
- *Si le niveau du carburant n'est pas correct, le régler.*
- *Enlever le carburateur.*
- *Examiner le siège de la soupape et le pointeau.*
- *Si l'un des deux ou les deux sont usés, les changer au même moment.*
- *S'ils sont tous deux en bonnes conditions, régler la hauteur du flotteur en pliant la languette (1 - F. 159) sur le flotteur.*
- *Installer le carburateur.*
- *Contrôler de nouveau le niveau du carburant.*

- Colocar el medidor en posición vertical y cerca de la línea de la cuba del flotador.
- Medir el nivel de combustible (a) con el medidor.
- Si el nivel del combustible no es correcto, ajustarlo.
- Extraer el carburador.
- Inspeccionar el asiento de la válvula y la válvula de aguja.
- En el caso de que uno o ambos elementos estén deteriorados, sustituirlos conjuntamente.
- En el caso de que ambos elementos estén en buenas condiciones, ajustar la altura del flotador plegando la lengüeta (1 - F. 159) sobre el flotador.
- Volver a montar el carburador.
- Controlar nuevamente el nivel de combustible.

COLD STARTING AUTOMATIC DEVICE CHECK

Remove:

- Carburettor.

Check:

- Cold starting unit.
Connect a hose (a) having a diameter of 3.3 mm to the starting unit (1 - F. 160) and blow in it.

Operation possible: good condition Operation impossible: replace.

Check:

- Automatic cold starting unit (with battery).

Check and regulation:

- Connect the starting unit terminals to the 12-V battery for 5 minutes.
Black terminal: (+) 12-V battery (2)
Black terminal: (-) 12-V battery (3)
- Connect a hose (a) having a diameter of 3.3 mm to the starting unit (1) and blow in it.

Operation possible: replace the cold starting unit. Operation impossible: good condition.

CONTROLE DU DISPOSITIF AUTOMATIQUE DE DEMARRAGE A FROID

Enlever :

- *le carburateur.*

Examiner :

- *l'unité de démarrage à froid.*
Relier un tube (a) de 3,3 mm de diamètre au dispositif de démarrage (1 - F. 160) et souffler dedans.

Si l'opération est possible : bon état. Si l'opération n'est pas possible : changer.

Examiner :

- *l'unité de démarrage à froid automatique (avec la batterie).*

Procédure d'inspection et réglage :

- *connecter les bornes de l'unité de démarrage à la batterie de 12V pendant 5 minutes.*
borne noire : (+) batterie 12V (2).
borne noire : (-) batterie 12V (3).
- *connecter un tube (a) de 3,3 mm de diamètre au dispositif de démarrage (1) et souffler dedans.*

Si l'opération est possible : changer l'unité de démarrage à froid. Si l'opération n'est pas possible : bon état.

CONTROL DISPOSITIVO AUTOMATICO DE ARRANQUE EN FRIO

Extraer:

- Carburador.

Inspeccionar:

- Unidad de arranque en frío.
Acoplar un tubo (a) de 3,3 mm de diámetro al arranque (1 - F. 160) y soplar dentro del tubo.

Si es posible efectuar esta operación: estado bueno. Si no es posible efectuar esta operación: sustituir.

Inspeccionar:

- Unidad de arranque en frío automático (con la batería).

Procedimiento de inspección y ajuste:

- Conectar los terminales de la unidad de arranque a la batería de 12V durante 5 minutos.
Terminal negro: (+) batería 12V (2).
Terminal negro: (-) batería 12V (3).
- Acoplar un tubo (a) de 3,3 mm de diámetro al arranque (1) y soplar dentro del tubo.

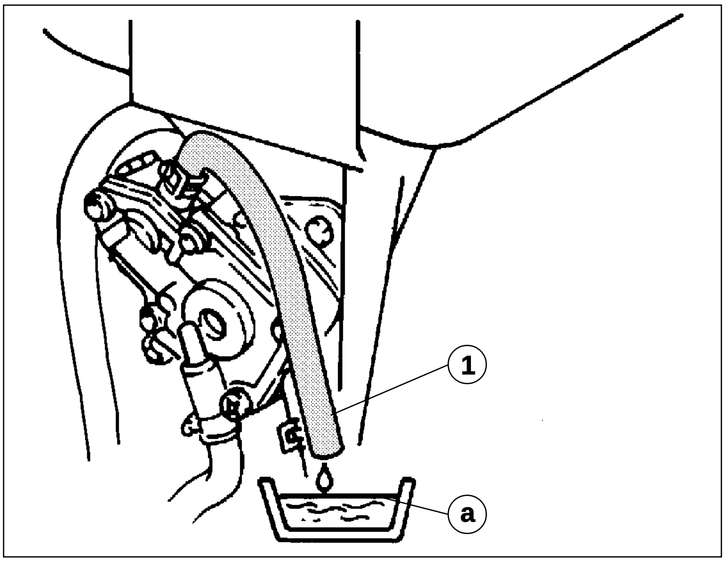
Si es posible efectuar esta operación: susutituir la unidad de arranque en frío. Si no es posible efectuar esta operación: estado bueno.

CONTROLLO POMPA CARBURANTE

Rimuovere:
• Pannelli laterali.

Esaminare:
• Pompa del carburante.

Procedura di controllo:
• Mettere un contenitore (a - F. 161) di capacità e consistenza adeguati sotto l'estremità del tubo del carburante.
• Avviare il motore e verificare che la benzina fuoriesca dal tubo del carburante (1).



F. 161

PRÜFUNG DER KRAFTSTOFFPUMPE

Entfernen:
• *Seitenwände.*

Prüfen:
• *Kraftstoffpumpe.*

Prüfverfahren:
• *Ein Behälter (a - Abb. 161) mit geeigneten Inhalt und Dichtheit unter das Ende des Kraftstoffrohrs stellen.*
• *Den Motor in Betrieb setzen und prüfen, ob Benzin aus dem Kraftstoffrohr (1) herauskommt.*

Motore in moto:
benzina fuoriesce: corretto.
Motore fermo:
benzina non fuoriesce: corretto.

La benzina ed i suoi vapori sono fortemente infiammabili ed esplosivi. Tenere lontano scintille, sigarette, fiamme libere, ecc...

Installare:
Pannelli laterali.

Motor in Betrieb:
Benzin herauskommt: richtig
Motor steht still:
Benzin kommt nicht heraus: richtig.

Benzin und ihre Ausdünstungen sind stark entzündlich und explosiv. Von Funken, Zigaretten, offenem Feuer, u.s.w. abhalten.

Einbauen:
Seitenwände.

FUEL PUMP CHECK

Remove:
- Side panels.

Check:
- Fuel pump.

Check operation:
- Place a container (a - F. 161) having suitable capacity and consistency under the fuel pipe end.
- Start the engine and check if petrol comes out of the fuel pipe (1).

Engine running:
Petrol comes out: correct
Engine stopped:
Petrol does not come out: correct.

Petrol and its vapours are highly inflammable and explosive. Keep away from sparks, cigarettes, open flames, etc.

Fit:
Side panels.

CONTROLE DE LA POMPE DU CARBURANT

Enlever :
- *les panneaux latéraux.*

Examiner :
- *la pompe du carburant.*

Procédure de contrôle :
- *mettre un récipient (a - F. 161) d'une capacité et d'une consistance adéquates sous l'extrémité du tube du carburant.*
- *Démarrer le moteur et vérifier si l'essence sort du tube du carburant (1).*

Moteur en marche :
l'essence sort : correct.
Moteur à l'arrêt :
l'essence ne sort pas : correct.

L'essence et ses vapeurs sont fortement inflammables et explosives. Ne pas en approcher d'étincelles, de cigarettes, de flammes libres, etc..

Mettre en place :
les panneaux latéraux.

CONTROL BOMBA DE COMBUSTIBLE

Extraer:
- Paneles laterales.

Inspeccionar:
- Bomba de combustible.

Procedimiento de control:
- Colocar debajo de la extremidad del tubo del combustible un contenedor (a - F. 161) de capacidad y material adecuado.
- Poner el motor en marcha y comprobar que la gasolina salga del tubo del combustible (1).

Motor en marcha:
La gasolina sale: correcto.
Motor parado:
La gasolina no sale: correcto.

La gasolina y sus vapores son altamente inflamables y explosivos. Mantener alejadas chispas, cigarrillos, llamas libres, etc...

Montar:
Paneles laterales.

NOTE - *ANMERKUNGEN* - REMARKS - *NOTES* - NOTAS